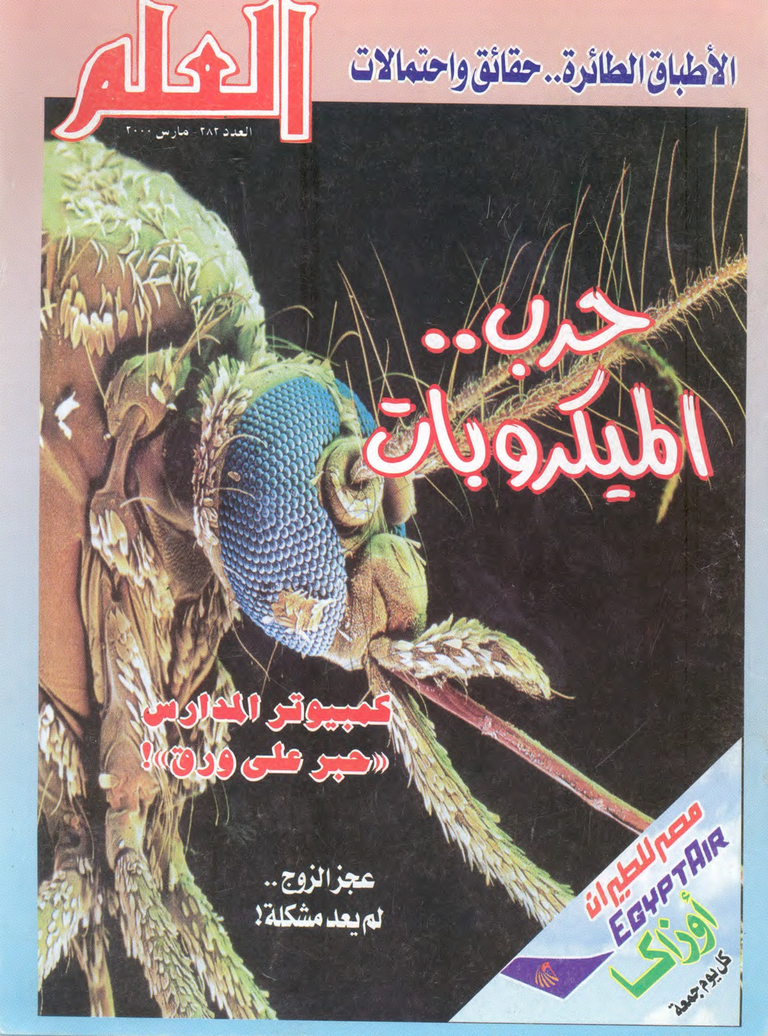
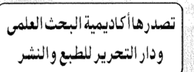

العلم
الأطباق الطائرة.. حقائق واحتمالات
العدد ٢٨٢ - مارس ٢٠٠٠
حرب.. الميكروبات
كمبيوتر المدارس
«حبر على ورق»!
عجز الزوج..
لم يعد مشكلة!
مصر للطيران
EGYPTAIR
أوزاكـ
كل يوم جمعة




تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

● الاعلانات:
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨١٠١٠
● الاشتراكات:
● الاشتراك السنوى داخل مصر: ٢٤ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها
● فى الدول العربية: ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.
ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت: ٣٩٢٣٩٣١
● الاسعار فى الخارج:
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ١٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١,٥ دينار ● البحرين دينار واحدا ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم.
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن : جنيهان

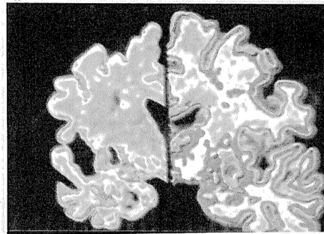
فى هذا العدد

استنســاخ أول إنســان .. عـ

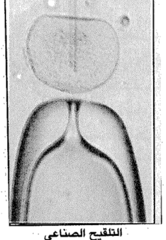
«الحــب» للمتعة فقط .. والتناسل عن طريق الأنـ

زراعة الأكباد والقلوب .. من جذور الخلايا

التوقع شيء صعب جداً، خاصة عندما يتعلق بالمستقبل، ولكن مع انتهاء القرن العشرين الذى شهد تفتيت الذرة وحل شفرة الجينات الوراثية وجمع العالم على شاشات الإنترنت، فإنه من الطبيعى أن نتساءل ماذا يحمل القرن الحادى والعشرين لنا، إننا نطمع فى أن يكون المستقبل افضل من الماضى ☐



صورة مقطعية لمخ مريض .. فقدان الذاكرة وقد بدا الجانب الأيسر خالياً من البروتين الذى يملا صفائح الذاكرة



التلقيح الصناعى
تمت ولادة ١٠٠ الف طفل أنابيب فى الولايات المتحدة منذ عام ٧٨

زيادة متوسط العمر إلى ١٢٥ سنة بعد جينات إطالة العمر

ترجمة :
بثينة حسن

لكن الذى يمكن أن نقوله هو أن حياتنا سوف تتغير بمعدل سريع جداً عن الماضى. من المتوقع أن يزيد عدد سكان العالم. والأخبار السارة المتوقعة هى أن التكنولوجيا الجديدة والاحساس العام سيسمحان بمزيد من الاهتمام بالبيئة التى نعيش فيها.. كما تؤدى عمليات تصوير الجينات الوراثية ـ وعددها ١٤٠ الف جين وراثى الى تقدمات سريعة فى علاج أمراض القلب والسرطان وفقدان الذاكرة.
إن الحياة فى طريقها الى التحسن بصفة مستمرة، فرغم الحروب والأوبئة والكوارث الطبيعية فإننا اليوم أفضل مما كنا عليه منذ مائة عام. ولذلك يجب أن نتوقع أن تكون الألفية الثالثة افضل وأكثر سعادة.
أول الأخبار السارة فى الألفية الثالثة هو أن البشر سيظلون فى حاجة الى الجنس سيظل الرجل والمرأة فى حاجة إلى الالتقاء فى غرفة النوم حتى عام ٢٠٢٥، والخبر الثورى هو أن الجنس سيصبح أقل ضرورة عما هو عليه الآن حيث يكون نوعاً من اللهو للتجديد وليس للتناسل والانجاب. وسيلجأ الكثيرون خاصة الأثرياء والطموحين والذين يعانون من العقم الى استخدام أنابيب الاختبار ليس من أجل الحصول على الاطفال ولكن من أجل استنساخ أنفسهم والحفاظ على موروثاتهم.
والكثير من المخلوقات تتناسل بدون جنس مثل السحلية والعندباء البرية والحيوانات المائية المجهرية. وبالطبع الجنس البشرى يستطيع التناسل بدون جنس، فمنذ ميلاد الطفلة «لويز براون» أول طفلة أنابيب عام ١٩٧٨، استطاع مئات الاشخاص اجراء عمليات التخصيب في المعمل بدلاً من غرف النوم.

استنساخ أول إنسان

إذا كانت عمليات استنساخ البشر ممكنة بعد استنساخ النعجة دوللى، فإن العالم سيشهد استنساخ أول إنسان فى عام ٢٠٢٥.
ومع حلول عام ٢٠٢٥ ستنقطع العلاقة بين الاعضاء الجنسية والانجاب، سيكون من السهل أخذ عينة من جنس الانسان لتصبح شخصاً جديداً كما ولو كان الانسان شجرة الصفصاف. وسيصبح من الممكن استخدام الهندسة الوراثية لتعديل الأجنة وبذلك ستصبح أطفال الأنابيب واستنساخ البشر هو القاعدة وليس الاستثناء عند القادرين والاثرياء.
وإلى حد ما استطاع العلم أن يفصل الجنس عن التناسل ففى الستينيات حررت حبوب منع الحمل المرأة لكى تتمتع بالجنس من أجل الجنس وفى نفس الوقت أدى تسامح بعض المجتمعات مع الشواذ الى قبول الجنس غير المثمر.
وهذه التغيرات هى استمرار لاتجاهات بدأت منذ نحو مليون سنة. وكما يشير «ريتشارد رانجهام» استاذ علم الاجناس بجامعة هارفارد فإن معظم الثدييات تفقد الاهتمام بالجنس بعد فترة التزاوج المحدودة. فأنثى الشمبانزى لاتثير الذكر إلا فى فترة الزواج. ولكن الجنس البشرى منح الناحية الجنسية اهتماما أكبر من اللازم، ويشارك البشر هذا الاهتمام الدرافيل وقرود البونيو وبعض أنواع الطيور.
وإذا ثبت أنه من صالح البشر التخلى عن الجنس فإن الكثير والكثير من البشر سيتخلون عنه كوسيلة للتناسل.
فى المجتمع المتحضر الآن، كثير من ممثلات هوليوود يشبعن الرغبة فى الامومة بتبنى الأطفال بدلاً من التضحية بمظهرهن بسبب الحمل وما يصاحبه من أعراض ترهل البطن بصفة خاصة



شرائح الكمبيوتر تحلل تركيبتك الجينية



ـام ٢٠٢٥

ـابيب

والجسم بصفة عامة. وبسبب حب الجمال ستزداد الرغبة فى الاستنساخ واللجوء الى الأم البديلة أو الرحم البديل حيث تتخصص بعض السيدات فى الحمل للغير.

وعندما تفقد ظاهرة الاستنساخ جاذبيتها سيتجه التركيز الى الجينات وتعديل الأجنة وكما يقول عالم الاحياء «جرايمى ميتشيسون» سيتمتع الجميع بالجمال والوسامة ولن يكون هناك من يعانون مثلا من الصلع أو ضعف البصر والظهور المنحنية.

قالت العالمة «أوليفيا جودسون» مؤلفة كتاب «النصائح الجنسية للدكتور تاتيانا لكل البشر» أنه إذا كان هناك مثل هذا العداء لفول الصويا المعدل وراثياً فإنه سيكون هناك مثل هذا العداء للبشر المعدلين وراثياً.

واستنساخ البشر والاطفال المعدلة لن يكون أمراً متاحاً فى الوقت الراهن حتى إذا أثبتت الإجراءات سلامتها وفاعليتها بالنسبة لحيوانات المزارع، إلا أن الطريق أمام البشر مازال طويلاً وسيواجه إحباطات وعدم تشجيع بل سيجد حظراً من جانب كثير من الحكومات من أجل صالح البشرية.

فى عالم الأحياء يعتبر الاستنساخ موضة قديمة حيث يعتبر توالد السحالى والحيوانات المائية المجهرية ونباتات الفراولة نوعاً من الاستنساخ.

وهناك مجادلات على الساحة العلمية أهمها لماذا لم يطغ عدد هذه المخلوقات على الارض طالما أنها تتناسل بطريقة اكثر فاعلية ولاتضيع مزيد من الوقت مع الذكور. والرد على ذلك هو أن الذكور ضرورية لمحاربة الأمراض، فالأنواع المستنسخة تتعرض لهجوم الأمراض والطفيليات،

أطفال الأنابيب ستكون ظاهرة شائعة فى القرن القادم

وهناك نظرية أخرى تقول أن الجنس يساعد على تطهير الأنواع ذات التشوهات الخلقية وذلك بخلط الجينات عبر الأجيال.

أى من هذه الايضاحات لايعنينا كثيراً، لأننا لن نستخدم الاستنساخ لعمل كل الجيل القادم من شخص واحد ففى الثلاثينات اعتقد عدد كبير من علماء الهندسة الوراثية أن اعداداً هائلة من الناس سيندفعون لاختيار آباء مشهورين مثل لينين على سبيل المثال، ولكن ذلك لم يحدث كما أن مشاكل التشوهات الخلقية تتراكم بصورة مقلقة.

وإذا ثبت عدم جدوى الجنس من الناحية الوراثية إلا أن وراءه أشياء كثيرة جميلة فى الحياة فالجنس وراء تغريد العصافير وتفتح الازهار وإثمار الاشجار فالشجرة الانثى لاتؤتى ثمارها إلا بطلع الشجرة الذكر وحبوب اللقاح.

وتغريد الطيور فى الحديقة بصورة جماعية فى الصباح ماهو إلا نوع من المنافسة الجنسية المتطورة.

وأشار «جيوفرى ميلر» عالم النفس بجامعة لندن إلى أن كل إبداعات الجنس البشرى إبتداء من نظم الشعر إلى سباق السيارات فى الشوارع.

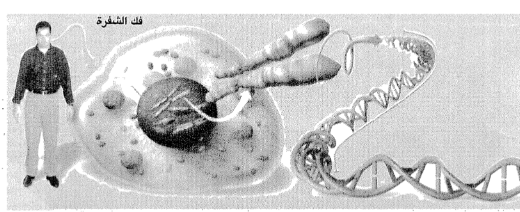
قال «أرسطو أوناسيس» انه إذا لم توجد النساء فإنه لن يكون هناك أى معنى لكل أموال العالم.

وقال «هنرى كسينجر» إنه بدون الجنس ما كانت هناك حضارة بشرية وما كانت هناك امبراطوريات ولاكاتدرائيات.

طفل سوبر

ومع بداية الألفية الثالثة، اعلنت احدى العيادات البريطانية عن إستخدام الهندسة الوراثية لانجاب طفل سوبر يتمتع بمقاومة طبيعية لأمراض القلب، وارتفاع الضغط والسكر والسكتة الدماغية وثمانية انواع مختلفة لمرض السرطان وحماية مطلقة من مرض الأيدز والحساسية ومرض فقدان الذاكرة..ولكن يجب أن تزور الأم العيادة الخاصة بالهندسة الوراثية قبل الحمل.

البقية ص٢٠



بانوراما العلم

إعداد:
سهام يونس



تكنولوجيا جديدة لتربية وتسمين الحيوان!

أنشأ المعهد الزراعى الاسكتلندى فى ادنبرة قسما خاصا لدراسة نمو الحيوانات وتطورها ودعم المربين لتحسين نسل ما شيتهم.

يعتمد القسم على جهاز ماسح «جهاز تصوير مقطعى حاسوبى» يستخدم فى الطب البشرى ويسمح بتقصى المشاكل الصحية التى تعانى منها الحيوانات.. ويتميز بتأمين صورة أفضل للحيوان، وصيانة الأنسجة

والمسح التصويرى المقطعى عبارة عن تكنولوجيا طورت لاستخدامات طبية بشرية تسمح بالحصول على صورة مقطعية عرضية لاجزاء محددة من الكيان الحى، بتوجيه حزمة من الأشعة السينية المنخفضة العيار واجهزة كشف الكترونية «مكشاف»، ويقوم الحاسب باستخدام المعلومات التى جمعها المكشاف لتوليد صورة ثنائية الابعاد مرتكزة على كثافة الانسجة.

يساعد الجهاز الباحثين والبيطريين على تقييم طبيعة انسجة الجسم وحجمها وموقعها، وتقييم اصابات الهيكل العظمى وشذوذه، وآفات العظام الهشة والأورام وإتلاف العضلات.

كما يساعد الجهاز المربين فى تحسين نسل الماشية من خلال عملية الانتقاء.

وفى مجال تربية المواشى من أجل اللحم يساعد الجهاز المربين فى التحقق من توزيع الدهن والعضلات وقوتها.. كما يتيح استمرارية برامج التحسين ومستواها مثلا لتخفيف الدهن فى هيكل خراف المراعى مع المحافظة على الدهن الداخلى كمخزون امان فى حال تغيير نوعية العلف.

الاستعداد.. لإطلاق محطة فضاء دولية

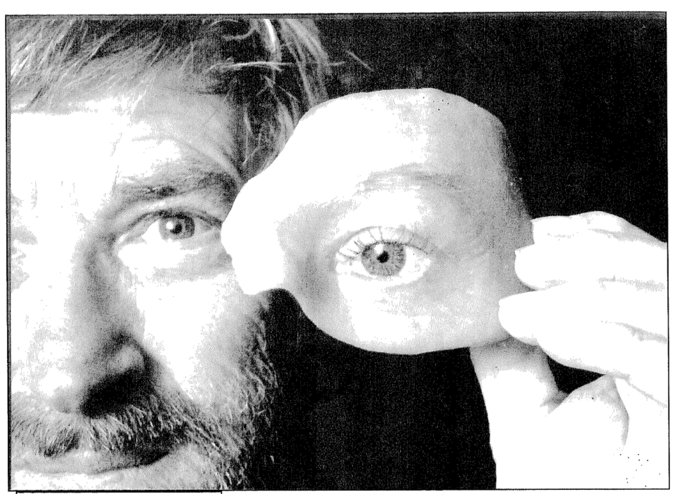
انهى فريق من علماء الفضاء الروس المرحلة الأولى من تجربة فريدة استغرقت وقتا طويلا لتحديد المشاكل النفسية التى يمكن أن تؤثر سلبا على الأطقم التى سوف تنضم الى محطة الفضاء الدولية المزمع اطلاقها فى العام الحالى.

التجربة تتلخص فى قضاء ثلاثة من العلماء الروس وعالم المانى ١٠٠ يوم محبوسين داخل نموذج لمحطة فضاء بالمعهد الروسى لمشاكل طب الأحياء.

ويعتبر العلماء التقارب الوثيق والتفاعل بين افراد الطاقم خلال الرحلات الفضائية هو بمثابة اختبار لا يقل عن اختبار تحمل انعدام الوزن.

شارك فى المشروع وكالات الفضاء فى روسيا واليابان وكندا ووكالة الفضاء الأوروبية وعدد من الشركات الخاصة.

تليفون للسيارة.. لا يتع



السيليكون لعلاج التشوهات!!

طور الباحث البريطانى راى وينتر مادة صناعية لعلاج التشوهات أو العاهات التى تحدث نتيجة مرض خبيث أو حادثة.

المادة أطلق عليها اسم «كوسميسيل» وهى مرنة سهلة التشكيل تقوم على قاعدة من السيليكون معدة مسبقا لتصحيح شبيهة بالنسيج البشرى الناعم وهى تغنى عن جراحات التجميل بشكلها المعتاد القديم.

تتوفر قاعدة السيليكون بشكلين، الأول.. معالج على درجة حرارة الغرفة باضافة مواد وصل متقاطعة، ومادة حفازة تتيح مرونة اكبر حتى يحين وقت الاعداد والمواءمة.. والثانى يعالج بسرعة عن طريق التسخين.

وتتمتع القاعدتين بملمس ناعم وهى شفافة بحيث يسهل اعطاؤها اللون الذى يناسب لون الجلد، بفضل نظام تلوين متطور يوفر مجموعة من الصبغات منها الجاف ومنها الزيتى الأصل، تم تركيبها بحيث لا ترشح من القاعدة لضمان ثبات اللون.

كما تشمل المجموعة عناصر تكميلية تتيح رسم بعض السمات الخاصة مثل الشرايين والنمش والشامات وغيرها من خصائص البشرة.

شارك فى تطوير «كوسميسيل» الباحث براين كونروى بمستشفى جامعة كوين مارى فى روهامستون بلندن.

معرض مع المرور

ابتكرت شركة PARROT تليفونا للسيارة يوفر الأمان الكامل لقائدها، حيث يكفى القاء اسم الشخص الذى يريد محادثته فيتعرف التليفون صوتيا على الاسم ويطلب الرقم اوتوماتيكيا مع اجراء الاتصال مباشرة، وبعدها يتحول التليفون الى نظام Free-hand «الديكتافون» وبالتالى يستطيع السائق التحدث بصوت عال كأنه يتحدث مع شخص بجانبه.

وبالنسبة لصوت المتلقى تقوم مكبرات الصوت براديو السيارة بتكبيرها.. مما يوفر لقائد السيارة التركيز على الطريق وعدم وقوع حوادث بسبب استخدام المحمول.

«الماء الذكى».. يراقب الإنتاج!!

تم تطوير نظام «الماء الذكى» Smart water.. وهو صورة من صور «البصمات الجزيئية» ليتمكن منتجو الأقطان من تطوير صناعة النسيج بتتبع خط الانتاج من بدايته، ورقابة الجودة.

والموسيقيون أمكنهم استخدام النظام لحماية أعمالهم من القرصنة وذلك بتشريب أقراص التسجيل المحكمة بتركيبة سرية من هذا الماء الذكى.

الماء الذكى اخترعه فيل كليرى ضابط شرطة سابق مع أخيه مايك اخصائى فى الكيمياء الصناعية منذ ستة اعوام لربط المشتبه فيه بمسرح الجريمة.. وهو عبارة عن تركيبة من الكيماويات المشفرة فى مزيج مائى يوصف بانه مثل مستحلب بوليمرى ذى اضافات منخفضة المستوى.. ولأنه غير موصل فانه يعتبر مثاليا لوضع علامة على المكونات الالكترونية.. وحين يجف- وهو عادة ما يتم خلال ساعة- فانه يصبح مقاوما للماء وغير مرئى، ومن غير الممكن ازالته تماما.

تحدث مع الكمبيوتر ليعلمك اللغة

طرحت شركة Aura Log الفرنسية البرنامج الجديد talk to Me لتعليم اللغة بنظام المحادثة على اسطوانات الـ CD-ROM التى تحتوى على نظام الـ S.E.T.S الذى يتعرف على النواحى الصوتية التى تتيح امكانية الكشف أوتوماتيكيا عن أخطاء التحدث مع الحاسب أثناء القاء جملة كاملة ثم تصحيح أخطاء النطق.

الملاريا.. تفتك بالشعب الكينى

أكد الطبيب المسئول فى الاقليم الساحلى بكينيا أن الايدز ينتشر حاليا فى معظم اجزاء الاقليم بصورة مخيفة على الرغم من حملات التوعية المكثفة التى تقوم بها الادارات الطبية فى الاقليم للتحرر من خطورة الاصابة به.

وصلت الاصابة بالايدز الى حوالى ٤٩٪ من نسبة الأشغال بالمستشفى العام بالاقليم الساحلى.

وتجدر الاشارة الى ان الاقليم يعانى من مرض الملاريا والذى مازال الاكثر فتكا بالسكان هناك حيث تصل نسبة الاصابة به الى حوالى ٦٥٪ من جملة المرضى بامراض مختلفة.

١٢ مليون طفل.. ضحايا العمل سنويا

أوضح تقرير نشره موخرا المسئولون فى مكتب العمل الدولى ان هناك اكثر من مليون شخص يموتون بسبب حوادث العمل وهى نسبة اكثر من الذين يتوفون بسبب مرض الايدز أو على أثر الحروب المندلعة فى العالم.

كما أشار التقرير الى ان هناك بعض الوظائف التى تؤثر على العمال مثل الذين يعملون فى مصانع الورق الحرارى الذى يتسبب فى وفاة ١٠٠ ألف شخص سنويا.. كما يصل عدد ضحايا المهن المختلفة الى ٢٥٠ مليونا من بينهم ١٢ مليون طفل.



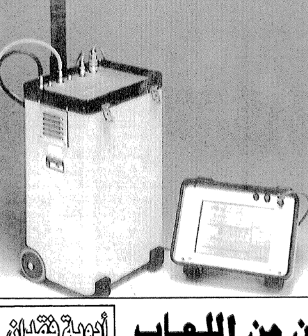
محول كهربائى لا يرى بالعين المجردة!!

قامت شركة كيندرايس لتصنيع المحولات والملفات بانتاج أصغر محول فى العالم لاستخدامه فى التليفون المحمول، والبطاريات المعادة الشحن والالكترونيات المعدة للاستهلاك أو للاستعمال الصناعى وخاصة مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية.

المحول متناهى الصغر، ولاترى اجزاؤه بالعين المجردة.

جهـــــــاز جـــــــديد لاختبـــــار صــــــلاحية الطــــــائرات

أنتـجت شـركـة Air Liquide جـهـاز DTA LPO45.. وهو وحدة متكاملة لاختبار سلامة جـمـيع اجـهـزة الـتـحكم الموجـودة على متن الطائرات.



الجهـــاز يختـبـر أجـهـزة قـيـاس الارتفـاع، وقـيـاس سـرعـة الرياح، وقـيـاس النسـبـة بين سـرعـة الرياح والطائرة والصوت، وقـيـاس السـرعـة الرأسـيـة فـضـلا عن اختـبـار أجـهـزة الكمـبيـوتر الخـاصـة ببـيـانات الهـواء، وكذا الـتـأكد من صلاحيـة توصيلات الضـغـط الهـوائى عن طريق اجـراء اختبار التسـرب.

الجهاز يمكنه تخزين ٤٠ برنامجا خاصا بعمليات الاختبار الاتوماتيكى الذى تظهر بياناته على شاشة كبيرة من الكريسـتـالات السـائلة ومـزودة بوحـدة سطحـيـة (Pad) يتم لمسـهـا للتحكم فى الأوامر والبرامج.. الجهاز متوافق مع أنظمة RVSM.

.. وجهـاز يكشف الادمـان من اللعـاب

أنتجت شركة «كوزارت» فى مقطاعة اكسفورد شاير جـهـازا صـغـيـرا للكشف عن ادمان المخدرات من خـلال اللعاب.. الجـهاز اسمه «رابى سكان» Rapiscan، ويمكنه اكتشاف ما اذا كان أحد يتناول الحشيش أو الكوكايين أو الامـفـيـتـامـين أو الاكسـتـاسـى أو الهـيـروين أو مـهـدئات الأعصاب فى مدة تتروح بين خمس دقائق و١٢ دقيقة.

الجهازيعمل بوضع كتلة من اللعاب فى خرطوشة تحتوى على شريط غشائى، فاذا امتص الشريط اللعاب النظيف يتحول لون الغشاء الى الون الزهرى ولكن لا يتغير لونه فى حال وجود المخدرات باللعاب.



فـرضـت الوكـالـة الفـرنسـيـة للأمن الصـحى لمنتـجـات الصـحـة حظرا على بيع سـبـعـة أدوية منبهة فاقدة للشهية وأرجعت هذا القرار الى عدم فاعلية هذه العقاقير على المدى البعيد مشيرة الى انهـا تولد نوعـا من الادمان تزيد بنسبة تتـرواح من ١٠ الى ٢٠ مرة من مـخـاطر الاصـابـة بأحـد الأمراض الخطيرة.

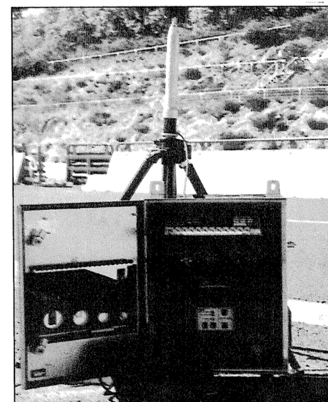
الادويـة المحظـورة هـى أنـوراكـس وتينويات دوسـبـان وموديراتان وديننتال، وفـتـبـروبوركس وبريمـافـون كـرونيل، وانسيتال.

محاصـرة الضوضـاء للحـد من اضـرارها

يقوم المركز العلمى والتقنى للمبانى CSTBبفرنسا.. باعداد برامج لقياس الضوضاء حول الموانىء الجوية بباريس، واجراء دراسات حول انتشار الموجات الصوتية والعمل على محاربتها والحد منها عند مصادرها.. واختبار الخواص الصوتية لبعض المنتجات..قام المركز بانشاء وحدة الإختبار Phono Scopy التى تعـتـمـد على التـصـوير الصـوتى ويعرض انتشار الصوت على هيئة صورة.. وبالـتـالى فـانه يسمح باعـداد خـريطة لضوضاء المنتج المطلوب تقييم قدرته على العزل الصوتى.

كما يقوم مكبر الصوت بالوحدة والذى يديره انسـان آلى بالتـقـاط الاشـارات الصـوتية ونقلها الى الكمبيـوتر من أجل اعداد خريطة لسرعة ذبذبات المنتج.

الجـهاز يساعـد رجال الصناعة على تطوير منتجات عـالية الأداء من الناحية الصوتية بما فى ذلك المواد المستخدمة فى مجال النقل لتصميم ابواب السيارات أو القطارات عالية السرعة.. وأيضا تحسين التصميم الصوتى فى قاعات الموسيقى.



ارتفاع الحرارة.. مشكوك فيه..!!

منذ فترة ليست بالطويلة .. كان الناس يتحدثون عن ارتفاع درجة حرارة الارض بعبارات يسيطر عليها التشاؤم .

ومن هؤلاء من كان يتخيل نفسه وهو غارق حتي ذقنه فى المياه بسبب ذوبان جبال الجليد في القطب الشمالى أو عن انتشار الامراض الاستوائية في النرويج ولكن مؤخرا استطاع الانسان ان يفهم تلك الظاهرة بشكل افضل ليتحول ارتفاع درجة الحرارة من موضوع يرتبط بالكوارث إلي موضوع تكتنفه المخاطر وإن كان في الوقت نفسه قضية علمية وسياسية يمكن السيطرة عليها والاخذ بناصيتها..

لقد نشأنا وكانوا يلقنوننا منذ نعومة اظفارنا نظرية مؤداها أن شعاع الشمس يسقط على الأرض بشكل مستمر وحسب قوانين علم الطبيعة فإنه علي الأرض ان تعكس جزءا من هذا الشعاع وتطلقه إلي الفضاء لتحقيق التوازن في مناخ الأرض التي تقوم بإرسال الاشعة تحت الحمراء إلى الغلاف الجوى حيث تكون هناك مجموعة من الجزيئات تعرف باسم ثاني اكسيد الكربون.

وهذه الجزئيات تكون بدورها غطاء يحتجز الأشعة المنعكسة من الأرض لبعض الوقت مما يؤدى إلى ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض.

والدور الذى تلعبه هذه الجزيئات يشبه تأثير الزجاج الموجود في صوبة زجاجية خضراء تستخدم في الزراعة مما جعل حالة ارتفاع درجة حرارة الارض تعرف باسم تأثير البيت الزجاجي.

وتأثير البيت الزجاجي ليس بالشيء الجديد علي عالمنا بل ان كرتنا الارضية تعرفه جيدا منذ تكونت في أزمنة جيولوجية سحيقة تعود إلي ملايين السنين.. وبدون هذا التأثير كان يمكن ان تصل درجة الحرارة فوق كرتنا الارضية إلي ٢٠ درجة تحت الصفر ويمكن ان تتجمد المحيطات بل ولم يكن من الممكن ان توجد حياة علي الارض أصلا.

لذلك فإن القضية التي نواجهها في الألفية الثالثة ليست مجرد ارتفاع درجة الحرارة بسبب تأثير البيت الزجاجى بل سوف تدور حول ما إذا كان الإنسان - من خلال نشاطه - يضيف كميات كافية من ثاني اكسيد الكربون إلي الغلاف الجوى يمكن ان تساعد علي تغيير المناخ فوق سطح كرتنا الارضية بشكل مؤثر .

وقد يعتقد المرء للوهلة الأولى - لمجرد انه يعرف سبب تاثير البيت الزجاجي - انه سوف يكون من السهل التنبؤ بدرجة حرارة العالم خلال القرن القادم .. ولسوء الحظ فإن الامور ليست بهذا القدر من البساطة .

فالعالم الذى نعيش فيه هو مكان بالغ التعقيد والاعتماد علي مجرد نموذج يتم إعداده بالكمبيوتر للتنبؤ وكأداة رئيسية يستخدمها علماء المناخ ليس بالأمر السهل ، وكل عبارة تتردد في المناقشات الخاصة بتأثير البيت الزجاجي يشوبها أو يحيطها قدر كبير من عدم اليقين والذى ينجم اساسا من عجزنا الحالي عن الوصول إلي فهم كامل للتعقيد الذى يتسم به نظام كوكبنا الارضى حتي نستطيع تمثيله بدقة في برامجنا الرقمية والرياضية داخل الكمبيوتر.

وتظل هناك حقيقة واحدة يتفق بشأنها الجميع هى ارتفاع نسبة ثانى اكسيد الكربون في الجو بشكل مستمر فنسبة ثاني اكسيد الكربون في الجو تصل حاليا إلي ٣٦٠ جزءا في المليون مقابل ٣١٥ في عام ١٩٥٨ و٢٥٠ فقط في عهد ما قبل الثورة الصناعية وهذه النسب تم التوصل إليها من تحليل فقاعات هوائية وجدت في قطع من الثلج عثر عليها في القطب الشمالي .



ترجمة :
هشام عبد الرؤوف

ويشير تحليل سجلات درجات الحرارة.. إلي ان متوسط درجة حرارة الارض ارتفع بمقدار نصف درجة مئوية علي مدى القرن الماضى وكانت التسعينات اكثر العقود حرارة فى التاريخ الحديث.

والغريب أن العديد من الباحثين يأخذون ذلك باعتباره من المسلمات رغم وجود شكوك في دقة هذا القول حتي بين الباحثين انفسهم .. ويلاحظ هنا أن الدراسات التي تم اجراؤها باستخدام الاقمار الصناعية والتي تستخدم أدوات بحثية علي درجة عالية من الدقة فشلت في اثبات وجود اتجاه نحو ارتفاع درجة الحرارة علي الارض واذا ما قبلنا الرأى القائل بوجود ارتفاع متوسط في درجات الحرارة فاننا نلجأ إلي نماذج الكمبيوتر لنعرف ما إذا كان الانسان يتحمل المسئولية عن هذا التغيير وشكل مناخ الأرض في المستقبل أم لا.. وهذه النماذج عادة ما تكون معقدة لأن مناخ الارض يعتمد علي ألوف العوامل بدءا من ثلوج القطب الشمالي وإنتهاء بحالة التربة في دول جنوب الصحراء الافريقية .

ومهما كانت دقة النماذج فإنها لاتمدنا في أحسن الاحوال باكثر من رؤية غائمة يكسوها الضباب للمستقبل والسبب ان النماذج تجد صعوبة بالغة في التعبير عن بعض العوامل مثل السحب والتيارات المحيطة وهي من العوامل الرئيسية في تحديد حالة المناخ.

ولو أننا قمنا بتمثيل الطقس في عام ١٩٠٠ بنموذج رياضى رقمي وأدخلناه في الكمبيوتر فإن ذلك لن ينجح في توفير تنبؤات دقيقة بالطقس في القرن العشرين.. وكما هو الحال مع أى شيء اخر في هذا المجال الذى يبعث علي الاحباط فإن النماذج تجبرنا على اتخاذ القرارات وإصدار التنبؤات اعتمادا علي خلفية من المعلومات غير الدقيقة.

وتاتى اكثر التنبؤات دقة أو اعتمادية بشأن ظاهرة تأثير البيت الزجاجي من اللجنة الحكومية للتغيير المناخى وهي عبارة عن تحالف عالمي يضم اكثر من الفين من علماء المناخ في مختلف دول العالم ويشير التقرير الحالي الصادر من هذه اللجنة إلي أنه مع حلول عام ٢١٠٠ سوف تكون درجة حرارة الارض قد ارتفعت عن معدلاتها الحالية بنسبة تتراوح بين درجتين مئويتين حسب اكثر التقديرات تفاؤلا وبين ثلاث درجات ونصف الدرجة.

ولو أن الزيادة كانت درجتين فقط فإن ذلك يعيدنا إلي الظروف المناخية التي سادت بين عامين ٩٥٠ و ١٣٥٠ للميلاد عندما كانت درجات الحرارة تزيد درجة واحدة عن معدلاتها الحالية وهذه الفترة ينظر اليها العلماء علي أنها كانت من افضل الحالات المناخية التي سادت كرتنا الارضية في تاريخ حياة الانسان

ثانى أكسيد الكربون يتزايد بالفع

علي الارض .

أما اسوأ الحالات المناخية التي سادت كرتنا الأرضية فهي تلك التى سادتها قبل حوالى عشرة ألاف سنة وذلك عندما كانت الارض تعيش آخر مراحل العصر الجليدى .. فخلال هذه الفترة كانت درجات الحرارة تقل بمقدار خمس درجات عما هي عليه الان وكانت درجات الحرارة تتغير بمقدار خمس درجات في المتوسط زيادة أو نقصانا في غضون عقود قليلة مما جعل الارض مكانا بالغ القسوة لايستطيع الانسان إن يعيش علي سطحها بسهولة وعلي سبيل المثال فلو حدث ذلك في وقتنا الحالي لكان معناه ان تفيض المحيطات وتغرق الشواطىء وتسبب تيارات مائية اكثر عنفا مع تغير الانماط المناخية يمكن ان نجد بعض المناطق تحصل علي كميات من المياه اكثر مما تحتاجها وكذلك بعض المناطق تحصل علي كميات من المياه اقل مما تحتاج إليه من خلال توزيع الامطار فتنجم مشاكل لا حصر لها فى الحالتين أبسطها انتشار المزيد من الاوبئة والامرض وكل هذه المشاكل قد تتطور بسرعة تفوق قدرة الانسان علي التعامل معها مهما توافر لديه من تكنولوجيا ومهما وصلت حضارته إلى تطور وتقدم .

والسبب الرئيسى لانتشار تنبؤات تلك اللجنة هو وجود نسبة كبيرة من عدم اليقين بشأن نسبة ثانى اكسيد الكربون التي يمكن ان تضاف إلى الغلاف الجوى بفعل النشاط الانساني .. لأن ذلك يتحدد في المقام الأول من خلال مدى الالتزام بنود بروتوكول كيوتو الذى وقعت عليه ٨٤ دولة في اليابان عام ١٩٨٤ والذى لم يصدق عليه مجلس الشيوخ الامريكى بعد .. فهذا البروتوكول سوف يؤدي في حالة الالتزام به إلي خفض منبعثات الكربون الناتجة عن السيارات ومحطات توليد الكهرباء وغير ذلك من الانشطة التي يستخدم فيها الوقود العضوى.

وليس هناك معنى علي الاطلاق لأن نبالغ في ردود افعالنا إزاء ظاهرة ارتفاع درجة حرارة الارض ولكن ليس هناك معني علي الاطلاق لتجاهلها ، إن رد الفعل المناسب كما يقول جيمس تريفيل أستاذ العلوم الطبيعة في جامعة جورج ماسون الأمريكية ان الاستجابة السليمة لتلك المشكلة أو الظاهرة ولنسميها ما شئنا يجب أن تأتى في شكل ترشيد استهلاك الطاقة العضوية والتأكيد علي مصادر الطاقة البديلة والمتجددة فهذه هي الاستجابة ذات الفائدة المضمونة في ظل عدم اليقين الذى نعيشه بشأن درجة الحرارة علي الارض وسوف يشكرنا احفادنا لتطوير سيارة تقطع كيلو مترات اكبر بوقود اقل أو أجهزة كهربائية ذات استهلاك منخفض من الكهرباء يستخدمونها في بيوتهم أو تعمل بالطاقة الشمسية.

ويقول مايكل ليمونيك وهو خبير أخر من خبراء المناخ في العالم أنه قد يبدو للوهلة الأولى أن احتباس المزيد من حرارة الشمس علي الارض يمكن ان يؤدى فقط إلي ان يصبح كوكبنا اكثر حرارة لكن ذلك ليس صحيحا علي اطلاقه.

فكما يقول بعض الباحثين ان هذا الاحتباس الحرارى قد يؤدى إلي عصر جليدى أخر يواجه كوكبنا الارض.

ويعتمد الباحثون في اثبات هذا الرأى علي تيار الخليج .. وهو عبارة عن تيار محيطى يأتي بالمياه الدافئة السطحية إلي الشمال والشرق في المحيط الاطلنطى ويتسبب في رفع درجة حرارة المياه أمام السواحل الاوروبية ومع تحرك هذا التيار يتبخر بعض المياه فتصبح المياه الباقية اكثر كثافة وملوحة وفي النهاية فإن المياه ذات الكثافة العالية والملوحة المرتفعة تهبط إلي اسفل في اتجاه القاع ثم تندفع من جديد في اتجاه الجنوب وعندما تقترب هذه المياه من خط الاستواء فإن المياه العذبة القادمة من الانهار الاستوائية والامطار تقوم بتخفيف نسبة الملوحة بها لتسمح لهذه المياه بالارتفاع إلي السطح لترتفع درجة حرارتها وتتوجه الى الشمال مرة اخر.

ولكن مع ارتفاع درجة حرارة الارض فإن الثلج الذائب من جرينلند والمحيط القطبي يمكن ان يؤدي إلى اندفاع المياه العذبة في اتجاه شمال الاطلنطى .. وهنا تقل كثافة المياه فلا تهبط إلي اسفل ولا تتجه الى الجنوب ولا يكون هناك شيء اسمه تيار الخليج .

ولو حدث ذلك فإن اوروبا سوف تصبح شديدة البرودة فإذا لاحظنا لوجدنا ان روما علي نفس خط عرض شيكاغو .. وباريس علي نفس خط عرض ولاية شمال داكوتا لكن هاتين المدينتين لايكون الشتاء فيهما في قسوة الشتاء في شيكاغو أو شمال داكوتا بسبب تيار الخليج وفي غياب تيار الخليج سوف يكون الشتاء اكثر قسوة في روما وباريس ولن يتوقف الامر عند ذلك لان تيار الخليج يؤثر علي تيارات اخرى .. وعندما يتوقف التيار تتأثر التيارات الاخري بطريقة تقلل معدلات التبخر .. ولان غاز ثاني اكسيد الكربون الموجود في الغلاف الجوى هو من الغازات المهمة في تأثير البيت الزجاجى فإن فقد هذا الغاز لتوقف تيار الخليج يمكن ان يؤدى إلى مزيد من خفض درجة حرارة الارض بنسبة قد تصل الي ٨ درجات مئوية والاسوأ من ذلك كما يعتقد الخبراء هو أن هذه التغيرات قد تأتى باسرع مما يتوقع كثيرون وبسرعة مذهلة وربما خلال عشر سنوات أو أقل وهى سرعة لا يمكن ان يجد الانسان معها القدرة علي التكيف مع المتغيرات الجديدة

ل .. لكن هناك عوامل أخرى !!



تقدمه:
حنان عبد القادر

د.شهاب: تطوير البحث العلمي والتنمية التكنولوجية

أكد د.مفيد شهاب وزير التعليم العالى والدولة للبحث العلمي ان البحث العلمي ينال اهتماما متعاظما من القيادة السياسية والمؤسسات السياسية والشعبية والتنفيذية وعلى صدر أولويات الحكومة فى مصر ومحور خطتها للنهضة الشاملة.
قال ان هناك خطوات عديدة اتخذت من أجل تطوير منظومة البحث العلمي والتنمية التكنولوجية حتى تستطيع أداء دورها فى النهضة الشاملة وهو مضاعفة القدرة على ادخال التكنولوجيا الحديثة فى مختلف جوانب الحياة فى مصر.


د. مفيد شهاب

جاء ذلك خلال كلمته فى اللقاء العلمي للدكتور أحمد زويل مع أسرة الجامعات والتعليم العالى والبحث العلمي بجامعة القاهرة.
على جانب آخر أكد د.أحمد زويل أن أى تقدم علمي يعتمد على توافر الأمانة العلمية ووجود قاعدة علمية والعمل بروح الفريق معربا عن ثقته فى امكانات مصر البشرية من الأساتذة والعلماء وعن تفاؤله بامكانية توظيف امكانياتها وقدراتها لكى تتبوأ مكانا متميزا على المستوى العلمي بين دول العالم.
شهد اللقاء د.عصمت عبدالمجيد أمين عام الجامعة العربية ووزراء البيئة والاتصالات والمعلومات والبترول والكهرباء والطاقة والشباب والإنتاج الحربى ومحافظا القاهرة والجيزة ورؤساء الجامعات ورؤساء مراكز ومعاهد البحوث.

دراسة علمية:

مركز بحوث لتنمية جنوب الصعيد

فى إطار دعم مراكز البحوث الاقليمية التابعة لاكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا وتحديثها يتم الآن إنشاء مركز بحوث تنمية إقليم جنوب الصعيد بسوهاج ويخدم محافظات سوهاج وقنا وأسوان والبحر الأحمر كما تتم إقامة مركز بحوث تنمية إقليم قناة السويس والإسماعيلية الذى يخدم محافظات الإسماعيلية والسويس وبورسعيد وشمال سيناء وجنوب سيناء والشرقية.. ومن المنتظر ان ينتهى العمل فيه قريبا على أن يفتتح فى شهر يونيو. صرح بذلك د.مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمي.
من جهة أخرى يقول د.محمد يسرى رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا إن عملية دعم دور مراكز البحوث الاقليمية التابعة للاكاديمية فى تقديم الخدمات العلمية والتكنولوجية والثقافية تتضمن دعم وتطوير المكتبات العلمية الملحقة بمراكز البحوث الاقليمية وإنشاء مكاتب أو وحدات لبراءات الاختراع والابتكار وإقامة معارض بالمراكز الاقليمية المختلفة للأعمال المقدمة والفائزة مع البدء فى إنشاء وحدات لتسويق نتائج المشروعات البحثية القابلة للتطبيق بالاقاليم المختلفة وتنظيم دورات تدريبية متخصصة وندوات علمية بالاضافة إلى دعم وتطوير وتحديث وحدات الحاسب الالكترونى بتلك المراكز.

باختصار

● سافرت د.نجوى عبدالمجيد رئيس قسم الوراثة البشرية بشعبة بحوث الهندسة الوراثية بالمركز القومى للبحوث إلى لندن لحضور المؤتمر الأوروبى الثانى حول التخلف العقلى.
● شاركت د.نجوى عباس الاسناوى الباحث بقسم تلوث المياه بشعبة بحوث البيئة بالمركز القومى للبحوث.. فى المؤتمر الدولى لمنظمة المياه الأمريكية.. والقت بحثا عن اكتشاف فيروس الكبد الوبائى من النوع E فى محطتين لمعالجة الصرف الصحى ومدى انتشاره بين العاملين بهما خلال الفترة من ٩ إلى ١٣ أكتوبر ١٩٩٩.
وفيروس الكبد الوبائى E له أهمية خاصة فى آسيا وأفريقيا ووسط أمريكا وينتشر عن طريق الماء والأكل الملوث وخاصة فى المناطق الموبوءة ويتميز الفيروس بأن له فترة حضانة طويلة وهو أحد أسباب زيادة عدد الوفيات بين البالغين فى الدول النامية وكذلك بين السيدات الحوامل نظرا لعدم التقدم فى أنظمة تعزيز الصحة العامة ومنع تفشى الأمراض بالاضافة إلى عدم وجود مناعة طبيعية لهذا الفيروس.


د. نجوى الاسناوى

شارك فى المؤتمر ممثلون من دول أمريكا، اليابان، انجلترا، الصين، فرنسا، اسبانيا، المكسيك، هولندا، أمريكا اللاتينية ومصر.
كما ألقى د.أحمد مرسى - الأستاذ بقسم بحوث تلوث المياه بحثا أمام المؤتمر حول رصد الملوثات العضوية المكلورة فى مياه بحيرة المنزلة نظرا لالقاء مياه الصرف الزراعى والصناعى فى البحيرة وأوضحت الدراسة أن معدلات تركيز هذه الملوثات فى حدود المسموح به عالميا.
● سافر د.سميح عبدالقادر منصور - الأستاذ الباحث بقسم كيمياء مبيدات الآفات بشعبة الصناعات الكيماوية بالمركز القومى للبحوث إلى تركيا للمشاركة فى المؤتمر الرابع للسمية فى الدول النامية.
كما شارك فى المؤتمر كل من د.نادية عبدالجواد بدوى - الأستاذ الباحث بقسم طب الصناعات والصحة المهنية بشعبة بحوث البيئة ود.فتحية محمد متولى الأستاذ المساعد بقسم الصحة المهنية وطب المجتمع بشعبة بحوث البيئة ود.سامية شكرى مسيحة الباحث بقسم كيمياء مبيدات الآفات بشعبة الصناعات الكيماوية.
● أجرى د.أحمد السيد إسماعيل الباحث بالمركز القومى للبحوث بحثا لتقييم إنتاجية القطن المزروع عقب محاصيل مختلفة فى حقل ملوث بالنيماتودا وتم تقدير إنتاجية محصول القطن صنف جيزة ٧٥ الذى يعتبر عماد الاقتصاد القومى عند زراعته بحقل ملوث بالآفات النيماتودية عقب برسيم حشه واحدة أو حشتين أو ثلاث حشات أو عقب قمح أو فول بلدى فى شهرى ابريل ومايو.


د.نجوى عبدالمجيد

في مؤتمر تحت رعاية السيدة سوزان مبارك

العلماء يبحثون أثر المحمول على مرضى القلب والشرايين

الصدمات الكهربائية.. للوقاية من الموت المفاجيء

تحت رعاية السيدة سوزان مبارك قرينة رئيس الجمهورية استضافت القاهرة اكبر مؤتمر عالمي لأمراض القلب عام ٢٠٠٠ نظمه المعهد القومي للقلب بالتعاون مع الجمعية المصرية لطب القلب.

ناقش المؤتمر الحديث في تشخيص وعلاج أمراض القلب وبخاصة استخدام الهندسة الوراثية والجينات في التغلب علي الأمراض الوراثية بحيث يمكن مستقبلا الاستعاضة عن جراحات القلب بالتدخل الجيني.

ناقش المؤتمر الجديد في استخدام قسطرة القلب لعلاج ضيق الشرايين التاجية عن طريق أنواع من الدعامات لم يعرفها العالم من قبل وتعتبر ثورة جديدة في مجال العلاج بالقسطرة ومنع ارتجاع ضيق الشرايين التاجية بعد التوسيع باستخدام الاشعة العلاجية وأمراض القلب والاوعية الدموية عند المرأة، التأثير السلبى للتليفون المحمول علي مرضي القلب.

والطريق إلي تدخلات جراحية أقل والخبرة المصرية في استعمال جهاز الصدمات الكهربائية داخل القلب للوقاية من الموت المفاجيء ووراتيزم القلب ، والجديد في علاج وتشخيص امراض القلب واختلال الوظائف الجنسية والتناسلية في مرضى القلب وسبل علاجها.

صرح د. عادل امام أستاذ امراض القلب ورئيس أقسام القسطرة بالمعهد القومي للقلب بأن المؤتمر شارك فيه اكثر من ٣٠٠٠ طبيب وعالم من مختلف أنحاء وناقشوا علي مدى ٤ أيام أكثر من ٣٠٠ بحث حول الجديد في تشخيص وعلاج امراض القلب باستخدام الهندسة الوراثية.

القي د. مجدى يعقوب محاضرة امام المؤتمر عن وضع الجراحة في الألفية الثالثة وامكانية الاستعاضة عنها بالهندسة الوراثية.

اقيم علي هامش المؤتمر لاول مرة ندوات علمية للممرضات العاملات في رعاية مرضى القلب وخاصة ما بعد الجراحات الدقيقة.

إصدار للدكتور عبد الباقي عن علماء الذرة.. واكتشافاتهم

«علماء الذرة واكتشافاتهم فى القرن العشرين» الكتاب الثانى للدكتور محمد مصطفى عبد الباقى استاذ ووكيل شعبة العلوم النووية الاساسية لمركز البحوث النووية بهيئة الطاقة الذرية.

ويعد الكتاب ضمن سلسلة كتب تبسيط العلوم.. حيث يقدم للقارىء صورة مبسطه للاكتشافات الكبرى فى مجال الذرة والسيره الذاتية لثلاثين عالما من عباقرة القرن العشرين من بينهم عالمان مصريان هما الدكتور محمد النادى ود. أحمد زويل.

كما يتناول الاكتشافات التى لعبت دوراً هاما فى خدمة البشرية كالأشعة السينية واستخدامات النظائر المشعة.

ويشرح الكتاب أيضا تبسيط النظرية النسبية وأشعة الليزر والاشعة السينية واستخداماتها.

وكان د. عبد الباقى قد أصدر كتاب القنبلة الذرية والارهاب النووى الذى حصل على جائزة أكاديمية البحث العلمى فى تبسيط العلوم لعام ١٩٩٦.

بدء تشغيل سفينتى الأبحاث «سلسبيل واليرموك»

شهد د.مفيد شهاب وزير التعليم العالى والدولة للبحث العلمى الاحتفال ببدء تشغيل سفينتى الأبحاث سلسبيل واليرموك فى إطار الأنشطة العلمية والبحثية للمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بعد ان تمت اعارتهما من وزارة الزراعة إلى فرع المعهد بالسويس.

صرحت د.اكرام محمد أمين ـ رئيس المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بأن السفينتين البحثيتين مجهزتان بكافة الاحتياجات الفنية اللازمة لدراسة خصائص البيئة البحرية المصرية والتى تؤثر تأثيرا مباشرا على الثروة السمكية المصرية التى ظلت بلا دراسة لعشرات السنين بالاضافة إلى ذلك فإن السفينتين مجهزتان بشباك للصيد على القاع وايضا فى السطح بالشباك الخلفية التى تعرف باسم الشانشولا إلى جانب وسائل الصيد بواسطة السنار وهو ما سوف يتم استخدامه فى البحر الأحمر لاكتشاف الثروة الكبيرة من الأسماك القاعية والتى يصعب صيدها بالشباك وتبلغ قوة كل من سفينتى سلسبيل واليرموك ٩٧٠ حصانا وبذلك نستطيع اكتشاف أماكن جديدة للصيد فى البحر المتوسط بجانب تلك المصايد التقليدية التى كادت أن تنضب.

تمت مناقشة العوامل الاقتصادية الأخرى المتعلقة بإنتاجية القطن ورغم وجود أربعة من أجناس النيماتودا المتطفلة على النبات فقد أظهرت أعداد الأفراد المنتمية للنيماتودا الكلوية فقط عند بداية موسم النمو علاقة معنوية وسالبة بمحصول القطن الناتج. أمكن منها استنتاج ان الحد الحرج لهذه النيماتودا اللازم لاحداث ضرر جوهرى فى نمو نباتات القطن تحت أنواع الزراعات السابقة هو سبع يرقات لكل خمس عينات تربة زنة العينة ١٥٠ جراما.

● سافر د.محمد جمال ماضى أبو العزايم: بقسم الاقتصاد الزراعى بشعبة البحوث الزراعية بالمركز القومى للبحوث إلى سوريا لحضور مؤتمر «أسبوع العلم» التاسع والثلاثين الذى عقد مؤخرا بالعاصمة السورية.

● توجه د.أحمد جعفر حجازى أستاذ الميكروبيولوجيا والمناعة بالمركز القومى للبحوث إلى الكويت لرئاسة جلسة العلاج بمنتجات النحل خلال المؤتمر الدولى للعلاج البديل.

د. سميح عبد القادر

ناقشت الجلسة أهم الفوائد المستخلصة من منتجات النحل، وقدم د.جعفر ورقة عمل عن دستور الأدوية من منتجات النحل بصفته أحد أعضاء لجنة العلاج لمنتجات النحل العالمية والتى اختير عضوا فيها مؤخرا فى كندا وهو بذلك واحد من سبعة علماء متخصصين فى هذا المجال على المستوى العالمى.

● افتتح د.شريف عيسى رئيس المركز القومى للبحوث ندوة المعرفة التكنولوجية والتى ناقشت المعرفة الحديثة فى مجالات علمية مختلفة فى الهندسة الوراثية، زراعة الأنسجة، السموم الفطرية التكنولوجيا النظيفة فى مجال البيئة الاستنساخ، الطاقة الشمسية، ربط العلم بالمجتمع.

شارك فى الندوة لفيف من علماء المركز وجهاز شئون البيئة.

● تم تعيين د.يحيى شاكر الاستاذ بشعبة بحوث الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجية رئيسا للشعبة لمدة ثلاث سنوات.

● تم اختيار الدكتور أحمد عبدالمنعم ـ الباحث بقسم الكيمياء غير العضوية بالمركز القومى للبحوث ليدرج اسمه ضمن الطبعة ١٧ من موسوعة Whois Who لعام ٢٠٠٠ كما حصل الباحث على درجة Tajima 1 Medal للباحثين الشباب من جمعية المهندسين اليابانيين للتاكل والكيمياء الكهربية عام ١٩٩٨.

الجديد فى التخدير والعناية المركزة فى مؤتمر طبى بأسيوط

ناقش المؤتمر العلمى الأول للتخدير والعناية المركزة والذى استضافته كلية الطب جامعة أسيوط ـ الجديد فى مجال التخدير والعناية المركزة والطرق الحديثة لعلاج الألم المصاحب للعمليات الجراحية.

شارك فى المؤتمر لفيف من أساتذة التخدير فى الجامعات المصرية من بينهم د.صلاح الحلبى أستاذ التخدير بجامعة عين شمس ورئيس الجمعية المصرية للتخدير ود.يحيى خاطر سكرتير عام الجمعية.

أوصى المؤتمر فى جلسته الختامية بضرورة :

● إنشاء مركز لتعليم مبادىء الاسعاف الأولى والمتقدم.

● إقامة مؤتمر سنوى للتخدير والرعاية المركزة وعلاج الألم بجامعة أسيوط.

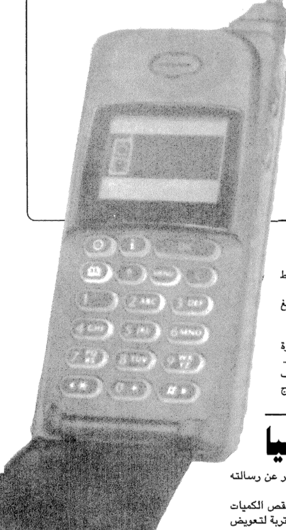
● عمل فريق متكامل لانعاش القلب الرئوى يكون متاحا فى جميع الظروف.

● تبادل الأبحاث بين أطباء التخدير.

● تدريس انعاش القلب الرئوى لطلبة كلية الطب وكذلك أطباء الامتياز.

● تخصيص جزء من ميزانية المؤتمرات لتمويل البحوث العلمية التى تقدم خطتها البحثية إلى اللجنة العلمية.

شهد الجلسة الختامية للمؤتمر د.محمد رأفت محمود رئيس جامعة أسيوط ود.محمد عبدالمنعم بكر رئيس المؤتمر وفى نهاية الجلسة اهدى د.رأفت درع الجامعة لعدد من رواد الجراحة والتخدير بالجامعات المصرية تقديرا لدورهم العلمى فى هذا المجال.



المحمول خطر على الحامل والجنين

حذر د.فاضل محمد على ـ أستاذ الفيزياء الحيوية بجامعة القاهرة من استخدام المحمول بصفة مستمرة.. قال إن فريقا من الباحثين قام بدراسة تأثير المجالات المغناطيسية التى تنتج من محطات المحمول على حيوانات التجارب وثبت منها التأثير الضار على أجهزة الجسم وحدوث خلل بها حيث ظهرت أعراض تليف لعضلة القلب والذبحة الصدرية وخلل فى الجهاز المناعى والغشاء الخلوى والعصبى مما يؤدى فى النهاية إلى خلل فى النظام الهرمونى والانزيمى داخل الخلية نتيجة للتغير الفسيولوجى بها حيث تزداد نسبة افراز بعضها بدرجة كبيرة.

أوضح أن الدراسة أجريت بتعريض حيوانات التجارب لمجال مغناطيسى شدته ٢ جاوس وأظهرت النتائج تليف عضلات القلب مع الاعراض السابقة بينما المجالات المغناطيسية التى تحيط بمحطات المحمول تصل إلى أكثر من ٧ جاوس.

أضاف ان أبحاثا عالمية أخرى أثبتت التأثير الضار للمجالات المغناطيسية والكهربية لهذه المحطات على انتقال الكالسيوم من وإلى الخلية وتأثير ذلك على نمو الخلية.

أشار إلى ان الأبحاث أوصت بعدم تعرض الحوامل للمجالات الكهربائية والمغناطيسية حتى لا يصاب الجنين بتشوه خلقى.

ندوة بأسيوط حول النزف والتجلط

نظمت الجمعية المصرية لأمراض الدم بالتعاون مع وحدتى أمراض الدم الاكلينيكية وطب الأطفال بجامعة أسيوط ندوة علمية تحت عنوان «الجديد فى النزف والتجلط».

أكدت الندوة على ضرورة دعم الصلة بين الأطباء وأساتذة تحليل وأمراض الدم من أجل الوصول إلى صيغ مشتركة وفاعلة لحماية المرضى.

ناقشت الندوة الجديد فى تشخيص وعلاج أمراض النزف والتجلط إلى جانب عقد حلقة نقاشية عن تقييم مريض النزيف.

ألقى د.محمد رأفت خلف أستاذ التحاليل بطب أسيوط وأمين عام مساعد الجمعية المصرية لامراض الدم محاضرة حول الاحتياطات الواجب مراعاتها لضمان دقة نتائج التحاليل ومراقبة الجودة فى الأداء فى معامل النزف والتجلط.

وتحدثت كل من د.سلوى يوسف مستشار وزير الصحة لشئون الدم عن علاج مشتقات الدم فى أمراض النزف والتجلط. ود.فاتن مفتاح مدير مركز نقل الدم القومى بوزارة الصحة عن نقل مشتقات الدم واستخدامها فى علاج التجلط داخل الأوعية. نظمت الندوة تحت رعاية د.محمد رأفت محمود رئيس جامعة أسيوط.

ماجستير فى كفاءة أصناف الفاصوليا

حصل الطالب محمد السيد فكرى بقسم النبات بالمركز القومى للبحوث على درجة الماجستير عن رسالته حول دراسة كفاءة الأصناف المختلفة لنبات الفاصوليا تحت تأثير نقص عنصر الزنك.

يوضح الباحث أن النبات فى نموه يحتاج للعديد من العناصر الغذائية التى يجدها وفى حالة نقص الكميات الميسرة من هذه العناصر بالتربة عن احتياجات النبات يصبح من الضرورى إضافتها إلى التربة لتعويض النقص فى العناصر الكبرى مثل النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم أو رشاً على الأوراق لتعويض النقص فى العناصر الصغرى مثل الحديد والزنك والمنجنيز.

ظهر اتجاه جديد من الأبحاث يهدف إلى الحصول على أصناف ذات كفاءة وراثية عالية فى امتصاص واستخدام العناصر الغذائية اللازمة للنبات.

كما يهدف البحث إلى دراسة عدد ٩ أصناف لنبات الفاصوليا من حيث قدرتها على تحمل نقص عنصر الزنك من خلال تجارب حقلية ودراسات سيتولوجية والتقديرات التى أجريت فى هذه الدراسة شملت تقدير عناصر الزنك والحديد والمنجنيز والفوسفور والمحصول والوزن الجاف ودراسة كفاءة الأصناف فى استخدام العناصر الغذائية وعنصر الزنك وتقدير كمية الحامض النووى وقياس حجم النواة والكروموسومات مع تصميم هيئة كروموسومية لكل صنف.

أوضحت نتائج التجارب انه من الممكن تقسيم أصناف الفاصوليا المستخدمة فى الدراسة إلى ثلاث مجموعات رئيسية هى :

(١) أصناف ذات كفاءة عالية ومقاومة لنقص عنصر الزنك وتحتوى على صنفين هما مورجان وجيزة ٦.

(٢) أصناف متوسطة الكفاءة وتحتوى على خمسة أصناف هى فورم ـ كونتيندر ـ برونكو ـ سليندرين ـ سويس بلان.

(٣) أصناف حساسة جدا لنقص عنصر الزنك وذات كفاءة قليلة جدا وتحتوى على صنفين جيزة ٣ وجيزة ٤.

أشرف على الدراسة كل من د.محمد مصطفى الفولى ـ أستاذ النبات بالمركز ود.أحمد علاء البندارى الأستاذ المساعد بقسم النبات.

دراسة حول مرض السعار

حصلت الطبيبة ثناء محمود رباح بقسم طب المجتمع بالمركز القومى للبحوث على درجة الماجستير عن رسالتها حول نمط التعرض لعدوى مرض السعار والرعاية الصحية المقدمة للمترددين على عيادة الكلب.

تبين من الدراسة ان أغلب المترددين كانوا تحت سن ٢٠ سنة (٥٤,٤٪) ومعظمهم من الذكور (٧٣,٥٪) كما كانت اغلب نسبة من الطلبة (٤٧,٧٪) ومن غير المتزوجين (٦٧,٢٪) والغالبية العظمى من المناطق العشوائية (٧٣,٧٪) ومن القاهرة الكبرى كانت نسبة المترددين ٩٧,٢٪.

وتبعا للحيوان المسبب للإصابة كانت معظم هذه الحيوانات ضالة بنسبة ٩٣,٨٪ وفى الشارع ٩٦٪ وهروب الحيوان بنسبة ٩٥,٨٪ من المترددين وغالبا ما كان الكلب هو الحيوان المسبب للإصابة ٨٣٪ وأثبتت الدراسة أن:

نــزلات البـــرد تــؤذى العـــين

حذر د.محمد الرفاعي رئيس أقسام الرمد بكلية الطب جامعة الأزهر من التعرض لنزلات البرد التى تساعد على انتشار الميكروبات الفيروسية التى تصيب العين بالالتهابات الحادة والاحمرار الشديد مما يؤدى إلى حدوث مضاعفات فى قرنيتها.
أوضح ان هذه الفيروسات عبارة عن التهاب فى الغشاء الشفاف المخاطى المبطن لجفون العين والمغطى لبياض العين ويمكن ان تحدث العدوى من عين إلى أخرى أو إلى شخص سليم من آخر مصاب.
أضاف انه من أخطر الفيروسات الرمد الصديدى الذى يبدأ باحمرار فى العين مصحوبا بألم مع تورم فى الجفن وانتفاخ بالجفون مع وجود افرازات صديدية صفراء أو خضراء ويكثر هذا الرمد بين الأطفال.

نقص الزنك وفيتــامين أيؤثر على نمو الأطفال

أجرت الطبيبة عزة أحمد علي.. بقسم التغذية بالمركز القومى للبحوث دراسة لقياس مستوى عنصر الزنك وفيتامين أ فى الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية ومقارنته بالنسبة الموجودة فى الأطفال الأصحاء لمعرفة أثر عنصر الزنك وفيتامين أ على الخلايا الليمفاوية القاتلة الطبيعية والخلايا الليمفاوية الكلية المسئولة عن المناعة الخلوية فى الأطفال الأصحاء والذين يعانون من سوء التغذية وكذلك عمل المقاييس البشرية والفحوصات الاكلينيكية للنوعين من الأطفال.
اشتملت الدراسة على مجموعة من الأطفال المرضى وعددهم ٢٢ ذكرا و٢٨ أنثى أما مجموعة الأطفال الأصحاء فتضم عشرة ذكور وعشر أناث.
قسمت مجموعة المرضى على حسب الفحوصات الاكلينيكية إلى مجموعتين وأجريت للأطفال العملية مسح غذائى وفحوصات اكلينيكية وبعض المقاييس البشرية وأخرى معملية تضم صورة دم كاملة والخلايا الليمفاوية القاتلة الطبيعية فيتامين أ وعنصر الزنك.
خلصت الدراسة إلى أن العناصر الضرورية لعمل الجهاز المناعى بكفاءة تكمن فى الفيتامينات وخاصة فيتامين أ والعناصر النادرة مثل الزنك وأنه لابد من توفير الغذاء الغنى بهذه الفيتامينات والعناصر النادرة للأطفال لكى يقاوموا الأمراض الفيروسية والبكتيرية.
أجريت الدراسة تحت اشراف كل من د.جمال نوب، د.سلوى الشبينى بالمركز القومى للبحوث.

افتتاح متحف التحنيط بالقرية الفرعونية

كتب- عبد الهادى كمال:

افتتح بالقرية الفرعونية بالجيزة متحف التحنيط والطب المصرى القديم الذى أسسه الدكتور عبد السلام رجب رئيس مجلس إدارة القرية.. يوضح المتحف اعتقاد المصريين القدماء فى أن الروح التى تركت الجسد عند الوفاة ستعود إليه مرة ثانية لتعيش حياة البعث والخلود.
يعرض المتحف الجديد جميع مراحل التحنيط من إعداد الجسد لهذه العملية المثيرة والتى تستغرق سبعين يوما كاملا يتم فيها استعمال العديد من الاملاح والمواد للحفاظ على الجسد.بعد الموت.. ويؤكد ان الحياة كلها ما هى إلا دورات متكاملة من ولادة وطفولة وشباب وهرم ووفاة ثم ولادة أخرى.

عار والرعاية الصحية القائمة

- أغلب الإصابة فى الأطراف العليا خدشا وفى الأطراف السفلى عقرا.
- الإصابة الغائرة على جلد معرى مما يزيد من خطورتها والإصابة السطحية على جلد مغطى.
- المصابون فى الرأس والرقبة أسرع الناس حضورا للتطعيم والمصابون بعقر أكثر اسراعا عن المصابين بخدش.
- أغلب غير المطعمين ضد التيتانوس إصابتهم واحدة فقط.
- أكثر الملتزمين بالمحافظة على اكمال الجرعات من غير العاملين وأقلهم إلتزاما الطلاب.
- معظم المحولين كانوا من المصابين بعقر فى أغلب الإصابات من الحيوانات الضالة والخدش من الحيوانات المنزلية.

فى دائرة الضوء

د. حسنية موسى

شاركت فى أول موسوعة علمية عربية إسلامية

أسست كليات البنات بالسعودية

العلماء المصريون .. نجوم فى الداخل والخارج بجدهم وطموحاتهم أعلنوا عن وجودهم.. الموسوعات العالمية سجلت أسماءهم والمجلات العلمية حافلة بأبحاثهم أعطوا وانجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العطاء تنتظر منهم الكثير.
«العلم» اعترافا بجهدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمى وخططهم المستقبلية.
الدكتورة حسنية موسى الأستاذ الباحث المتفرغ بقسم كيمياء مبيدات الآفات.
- حصلت على بكالوريوس العلوم من كلية العلوم جامعة القاهرة عام ١٩٦٠.
- نالت درجة الماجستير فى الكيمياء العضوية من كلية البنات جامعة عين شمس عام ١٩٦٤.
- حصلت على درجة الدكتوراة فى الكيمياء من كلية العلوم جامعة عين شمس عام ١٩٧١.

تدرجت وظيفيا من طالبة منحة بوحدة الكيمياء العضوية التخليقية إلى مساعد باحث ثم باحث بقسم كيمياء مبيدات الآفات إلى أستاذ باحث مساعد إلى أستاذ باحث وأخيرا أستاذ متفرغ.
لها الكثير من الخبرات فى مجال البحث العلمى.
قامت بدور قيادى فى وضع وتنفيذ نقطة البحث وكتابة ومناقشة البحوث والرسائل العلمية ولها بحوث متميزة منشورة فى المجلات العلمية والأجنبية منها طرق مبتكرة لتخليق ستة مضادات حيوية جديدة كما أن لها مدرسة علمية متخصصة فى تخليق الهرمونات معمليا وأشرفت على العديد من رسائل الماجستير والدكتوراة.
فى حقل التدريس الجامعى انتدبت للتدريس بكلية البنات جامعة عين شمس وكلية البنات بجدة بالسعودية وساهمت فى تأسيس كليات البنات بالسعودية فى مناطق القريان وجيزان.
فى مجال الدورات التدريبية تلقت دورات تدريبية فى طرق التحليل الطيفى فى مجال الكيمياء العضوية والمنتجات الطبيعية عام ١٩٧٦ ودورة أخرى فى التحليل بواسطة الاشعة تحت الحمراء للمواد العضوية وغير العضوية عام ١٩٨٣ وثالثة فى النشر العلمى وتحرير المقال العلمى والكتابة العلمية والتأليف.
عضو بالعديد من الهيئات واللجان العلمية فهى عضو باللجنة الدائمة لترقيات الأساتذة بالمركز والجمعية العالمية لكيمياء المركبات الحلقية غير المتجانسة ومجمع الثقافة العلمية ونقابة المهن العلمية والجمعية الكيميائية المصرية وجمعية خريجى كليات العلوم وجمعية كتاب البيئة والتنمية.
تمثل أحد علماء مصر المشتركين فى تأليف أول موسوعة علمية عربية إسلامية مؤلفة تصدر عن دار الشروق.. كما قامت بتأليف موسوعة بعنوان تاريخ وتكنولوجيا الصناعات الكيميائية مقدمة لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ولها مقال شهرى ينشر بمجلة العلم.
تقديرا لجهودها العلمية فقد نالت الكثير من الجوائز منها :
- جائزة التشجيع العلمى فى العلوم الكيميائية وتطبيقاتها عام ١٩٨٣/٨٢.
- جائزة تبسيط العلوم لعام ١٩٩٩.
- جائزة التميز فى الإعلام البيئى لعام ١٩٩٩.

علاوة على شهادات شكر وتقدير من العديد من الجهات التى عملت بها.

على فرماوى: لدينا قوة بشرية مؤهلة للعمل فى تكنولوجيا المعلومات

واقع.. ومستقبل تكنولوجيا المعلومات فى بلادنا قضية تهم كل مصرى.. لأن الاهتمام بها لم يعد قاصرا على فئة معينةفى المجتمع دون أخرى فالجميع أصبحوا محتكين بهذه التكنولوجيا التى تؤثر فى حياتهم بصورة مباشرة أو غير مباشرة.. لذلك لم يعد من المنطقى إلقاء مسئولية تطوير هذه التكنولوجيا على جهود الدولة فقط.. وببساطة فان أى شخص لن يقوم بتوظيف تكنولوجيا المعلومات فى صالحة سيخسر فرصا كثيرة لتطوير نفسه وأعماله وأنشطة حياته المختلفة..

هكذا يتصور على فرماوى مدير عام مايكروسوفت مصر واقع تكنولوجيا المعلومات فى مصر.. وفى سباحة داخل عقل أحد أبرز العاملين فى مجال تكنولوجيا المعلومات بمصر كان لنا هذا الحوار معه.

● سألناه فى البداية.. كيف وثق الأمريكيين فى مصرى مثلك ليقود أعمالهم هنا فى مصر؟

- .. ان المصريين يحتلون مناصب كبيرة فى كل مكان.. وفى شركة مايكروسوفت أى شخص يبث نفسه يجد المكان الملائم له والدليل على ذلك ان المسئول عن أعمال الولايات المتحدة نفسها هو شخص كولومبى الجنسية والمسئول عن منطقة الشرق الأوسط هو تركى.

● هل تستعينون بأمريكيين فى أعمالكم بمصر..؟

- .. لدينا فى المكتب ٣٢ مصريا غير أن اثنين منهما يحملان إلى جانب جنسيتهما المصرية جوازسفر أمريكيا.

● كيف توجه نظر مايكروسوفت الى التواجد فى مصر..؟

- .. منذ ٤ سنوات كانت أعمال مايكروسوفت فى مصر تتم عن طريق مقر فى الخليج ولم يكن يوجد هنا سوى موزعين للبيع.. لكن الشركة لاحظت وجود حركة منتظمة واهتمام مما جعلها تفكر فى افتتاح مكتب بمصر بدأ باثنين من العاملين فقط.. لكن أعمالنا خلال هذه الفترة تضاعفت ٤ مرات.. كما أن عدد الشركات المصرية المتعاملة معنا ارتفع من ٤٠ شركة الى ٨٠٠ شركة كموزعين ومراكز بيع وصيانة وعدد المصريين الذين اهلتهم مايكروسوفت ارتفع من ٤ أشخاص عام ٩٥ الى ٦٠٠ هذا العام..

عدد كبير

● وماذا عن تواجدكم فى الدول الأخرى بالمنطقة خاصة إسرائيل؟

- .. عدد المؤهلين من مايكروسوفت فى إسرائيل حوالى ٣ آلاف شخص وفى الخليج ٣ آلاف ايضا والسعودية ١٥٠٠ وتركيا ١٥٠٠.

● لماذا ركزت مايكروسوفت على إسرائيل دون مصر..؟

- .. إسرائيل منذ أكثر من ٥٠ عاما انتهجت خط التطوير التكنولوجى مما انعكس على الطاقات البشرية فيها بينما بدأنا نحن متأخرين!!

● ماتفسيرك لهذا التأخر..؟

- .. لا أعرف !!؟؟!!

● .... تعجب ......

- .. اعتقد أننا تأخرنا فى اتخاذ قرارات «واضحة» بشأن انتشار التكنولوجيا .. كما أن التقدم التكنولوجى يرتبط بأمور أخرى مهمة مثل تحرير السوق والخصخصة الى غير ذلك.. بالاضافة الى وجود طلب شعبى لاستغلال التكنولوجيا.

٣٥٪ معدل نمو السوق المصرى فى هذه الصناعة

● لماذا لم تفكروا فى إنشاء مركز تطوير أبحاث فى مصر كما فعلتم فى إسرائيل..؟

- .. المركز الموجود فى إسرائيل تم إنشاؤه بجهود خاصة من الإسرائيليين الذين سافروا للتدريب فى سياتل بالولايات المتحدة وعادوا إلى بلادهم لتأسيس أعمال مايكروسوفت هناك.. وهو مركز مختص بتطوير أبحاث «الامن على الانترنت».. ومايكروسوفت لديها عموما عدد قليل من هذه المراكز ففى الولايات المتحدث يوجد مركزان احدهما فى سياتل والآخر فى سيليكون فالى «كاليفورنيا» وفى بريطانيا يوجد مركز فى كمبردج يوجد مركزان آخران فى الهند والصين.

● الن تفكر أنت شخصيا كمصرى اهداء مصر بمركز مماثل..؟

-.. ان تواجدنا خلال السنوات الأربع الأخيرة كان له تاثير كبير كما أن عدد الشركات والتطبيقات التى تستخدم حاليا تقنيات مايكروسوفت تدعو إلى الفخر.. ونحن لدينا جهود فى مجال تطوير البرامج وتعريبها وهناك عدد من الشركات يتعامل معنا..وقد أرسلنا ٨ أشخاص من العاملين بالشركة للتدريب فى سياتل العام الماضى و١٠ هذا العام.

مجالات كثيرة

● ما الاضافة التى توفرها مايكروسوفت لمصر..؟

- .. نحن نتحرك فى مجالات كثيرة تهدف الى زيادة الجريمة والمحتوى التدريبى للراغبين فى التدريب على تقنيات مايكروسوفت فنحن نقدم الدعم الكامل للشركات التى تتعاون معنا من الجانبين [الفنى والتسويقى] حتى يتمكنوا من تطوير أعمالهم بطريقة جيدة ولدينا تحركات مع عدة جهات فى الحكومة أبرزها مجلس الوزراء ووزارة المعلومات والجهاز المركزى للمحاسبات ووزارة التعليم والجامعات كلها تهدف الى تطوير هذا المحتوى التدريبى من أجل ايجاد أفراد قادرين على بناء صناعة تكنولوجيا معلومات فى مصر وتصدير هذه المنتجات سواء كانوا أشخاص أو بعيات.

● على من يقع عبء تطوير تكنولوجيا المعلومات فى مصر..؟!

- .. كل شخص الآن يجب أن يصبح مسئولا عن نفسه لان من لن يستخدم تكنولوجيا المعلومات بشكل سليم فهو «الخاسر» لأن طرق التدريب واضحة كما ان الشركات القادرة على تقديم خدمات متواجدة.. وعلى كل مسئول فى شركة أو مجموعة صناعية أو تجارية أن ينشغل بكيفية رفع مستوى الإداريين والعاملين لديه بصورة عامة.

إن إدارة تكنولوجيا المعلومات حاليا أصبحت.. عالميا.. مرتبطة بأغلى مستويات فى الشركات فبجوار الرئيس التنفيذى للشركة حاليا [COO] أصبح هناك منصب آخر هو الرئيس التنفيذى للمعلومات [cio].

● كيف تنظر الشركات العالمية مثل مايكروسوفت الى مصر..؟

- .. مايكروسوفت ترى أن مصر دولة بها عدد كبير من خريجى الجامعات والمعاهد الذين يمكن تدريبهم ليكونوا مؤهلين للعمل فى مجال تكنولوجيا المعلومات.. كما أن مصر سوق واعد به مجال كبير لاستخدام التكنولوجيا بما يعود على هذا السوق بالنفع.. ومصر كدولة مؤهلة لأن تولد بها صناعة تكنولوجيا استراتيجية.. بمعنى ان هذه الصناعة ستكون لها نتائج على المدى القصير والمتوسط والبعيد.

● ماهو وضع مصر حاليا في السوق العالمى لتكنولوجيا المعلومات؟

- .. العام قبل الماضى كنا ثانى أسرع دولة نموا على مستوى الشرق الأوسط وأفريقيا.. والعام الماضى تراجعنا عن ذلك كثيرا لكننى متفائل هذا العام (ينتهى شهر ٦ عام ٢٠٠٠) من احتمال عودتنا للصدارة.. لكن سوق تكنولوجيا المعلومات فى مصر ينمو بمعدل مابين ٢٥٪ إلى ٣٥٪ سنويا.

أسهل صناعة

● لماذا يتم التركيز دائما على صناعة البرمجيات دون غيرها فى تطوير سوق تكنولوجيا المعلومات..؟

- .. لانها أسهل صناعات هذه السوق.. وهى صناعة قوامها الأساسى البشر وهو مايتوافر لدينا فى مصر بصورة كبيرة.. لكننى ألفت النظر هنا الى ضرورة توسيع مفهوم صناعة البرمجيات لتشمل الصيانة وتطوير البرامج والتدريب والخدمات الاستشارية.

الانترنت فى المصاعد قريبا

اعلنت شركة (أوتيس) الامريكية الأولى عالميا لصناعة المصاعد انها ستزود بعض المصاعد التى تنتجها ابتداء من العام ٢٠٠٠ الحالى بشاشات فيديو متصلة بشبكة الانترنت لتسلية المستخدمين وتزويدهم بمختلف الأنباء والمعلومات.

قال رئيس الشركة ستيفن بيج خلال مؤتمر صحفى ان الشاشات ستوضع داخل المصاعد أو عند مداخلها لتبث معلومات حول أخر الانباء وحالة الطقس واخبار الرياضة واسعار الاسهم. واوضح ان الشاشات ستنقل المعلومات مباشرة من الانترنت منتقلة من موضوع إلى أخر كل خمس إلى عشر ثوان.

سيتم وضع أول الشاشات فى نيويورك وباريس وسيدنى العام الحالى وستطلق الشركة العام المقبل كذلك خدمة (اى دايركت) التى يمكن بواسطتها طلب المصعد او السلم المتحرك مباشرة عبر الانترنت وكذلك خدمة (اى سرفيس) التى تقدم للزبائن معلومات عبر الانترنت حول مدى كفاءة عمل المصعد الخاص بهم.

تحالف مع المحمول

تعتزم شركة «مايكروسوفت» الأمريكية العملاقة المنتجة لبرامج الكمبيوتر ان تدخل فى صفقة تقوم من خلالها بادخال انظمة تشغيل «ويندوز» فى الجيل الجديد من اجهزة التليفون المحمول لشركة «اورانج» البريطانية.

تسعى «مايكروسوفت» بذلك لتؤكد نيتها فى الهيمنة على سوق الانترنت عبر التليفون المحمول. وتأتى هذه الخطوة فى نفس الأسبوع الذى اعلنت فيه «مايكروسوفت» عن انشاء شراكة مع «اريكسون» السويدية لادخال برامج تصفح الانترنت التى تنتجها الشركة الامريكية فى اجهزة الهاتف التى تصنعها الشركة السويدية.

أصلح جهازك بنفسك

مشكلة التوقف المفاجئ

قد تواجه مستخدم الكمبيوتر مشكلة تجمد وتوقف الجهاز عن اصدار أى استجابة وحتى عند إيقافه وتشغيله.. ففى بعض الأحيان تظهر الواجهة المعتادة المكتوب عليها ويندوز ٩٨ دون اى حركة اخرى.

عند توقف الجهاز يصعب الجزم بأن مشكلة التوقف المتكرر لجهاز الكمبيوتر سببه مباشرة اللوحة الرئيسية Mother Board.

ومن أنسب الحلول عند هذه المشكلة إعادة تحميل الويندوز ٩٨ إذ سيقوم برنامج الإعداد بإعادة نسخ كافة ملفات التشغيل والتعرف على المكونات المادية (الاجهزة) والمكونات الداخلية ومن بينها اللوحة الام. وفى حالة تكرر المشكلة فالاحتمال الثانى يمكن ان يكون عيبا بالمكونات المادية Hardware . لذلك يرجى التأكد من شريحة أو شرائح الذاكرة وذلك باستبدالها بأخرى ولو بصفة مؤقتة للتأكد من زوال المشكلة وفى حالة تكرار المشكلة فيتم اختبار بطاقة العرض VGA وفى حالة استمرار المشكلة يحتمل ان يكون السبب بالفعل هو اللوحة الرئيسية ولكن بشكل عام فإن اختيار نوعية الذاكرة له دور كبير فى أداء جهاز الكمبيوتر وحتى فى توقفه. وقبل ذلك يجب مراعاة التالى: تشغيل تفحص الذاكرة BIOS وذلك من خلال برنامج تهيئة الجهاز عند بدء تشغيله يتم الضغط على مفتاح Delete وتحديد أمر فحص الذاكرة بدقة عند التشغيل. وفى حالة وجود أى مشكلة سيتوقف اثناء عملية التفحص وعرض رسالة خطأ عند رقم معين.

التهوية الجيدة للجهاز ضرورية وذلك بالتاكد من تثبيت مروحة التهوية للمعالج Processor وأنها تعمل بشكل سليم.

أصغر ترانزيستور فى العالم

نجح العلماء فى تطوير أصغر ترانزيستور فى العالم يسمح تصميمه الجديد بالاستمرار فى تصغير شرائح السيليكون.أعلن العلماء انهم قد يتمكنون من خلاله من مضاعفة سرعة العمليات لبعض الشرائح.

ويبلغ مقاس الترانزيستور الجديد ٥٠ نانومتر، أى ما يقل بألفى مرة عن سمك شعرة واحدة فى رأس الإنسان. ويعرف القزم الجديد فى عالم الإلكترونيات باسم الترانزيستور الرأسى، لأن جميع مكوناته بنيت بدقة بعضها فوق البعض على شريحة من السيليكون.

من بين الاختلافات الأساسية بين الترانزيستور الجديد والترانزيستور التقليدى أن فى الجديد بوابة واحدة تقوم بتشغيل وإيقاف التيار.

إلا أن الترانزيستور الرأسى يشبه كتلة مستطيلة ذات بوابة على جانبين. وهذا يعنى أن اللرانزيستور الرأسى يمكن أن يضاعف سرعة العمليات الخاصة ببعض شرائح السيليكون.

ترانزيستور رأسى

يقول الباحث جاك هيرجين روثر إن الترانزيستور الرأسى قد يتخطى الترانزيستور التقليدى الذى يتوقع خبراء صناعيون أنه سيتم وقف إنتاجه فى غضون عشر سنوات.

يذكر انه يتم استخدام الضوء عادة لتشكيل الأنماط على شرائح السيليكون ولكن فى الوقت الذى يستمر فيه تقلص حجم الترانزيستور ـ كما هو الأمر فى حالة الترانزيستور الرأسى ـ فلن يتمكن الضوء من تحقيق هذه الخاصية ولكن الترانزيستور الرأسى سيتمكن من التغلب على هذه المشكلة من خلال استخدام طبقات ذات سمك محدود من المواد بدلا من استخدام الضوء لتحديد مقاس البوابة.

«أثلون» معالج جديد ينافس «انتل»

أعلنت شركة AMD المتخصصة فى تصنيع المعالجات التى تعد المنافس الأقوى لنظيرتها انتل أنها تقوم حاليا بانتاج معالجات بسرعة ٧٥٠ ميجا هيرتز.

وأشارت إلى انها اطلقت اسم اثلون على هذه السلسلة من المعالجات الجديدة موضحة انه يعمل ويصنع وفق معادلة ١٨ , ٠ ميكرون.

ومن المنتظر ان يخدم المعالج الجديد الشركات والعملاء فى مختلف انحاء العالم.

كمبيوتر صينى.. للدخول الإنترنت فى أسرع وقت

نجح التعاون المثمر بين شركة ليجند Legend الصينية وشركة الاتصالات الصينية فى صنع كمبيوتر جديد أطلق عليه «تيان زى»

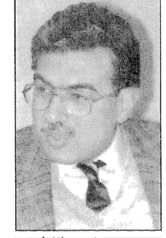
يتميز الجهاز الجديد بتوفير الوقت والجهد والمال بالنسبة لمستخدمى الانترنت لأنه مزود بلوحة مفاتيح خاصة يمكن بالضغط عليها مع كتابة أرقام معينة الوصول مباشرة إلى منافذ شبكة الانترنت فى أسرع وقت كما أنه يستطيع ربط المستخدم بالشبكة بمجرد التشغيل ويبلغ سعر الجهاز الجديد ١٢٠٠ دولار.

القـــرية.. الذكيـــ

أول خـــطوة.. نحـــو حكومـــة ألكـــ

كتبت ـ لمياء عبد الحميد:

و المجتمع الالكترونى.. دولة المعلومات.. التقدم فى صناعة تكنولو يا المعلومات وبرمجة الحاسبات.. صورة مشرقة نراها لمصرنا الحبيبة بعد عقد من الزمان أو عقدين على الأكثر.. وتلمع فى جنبات الصورة نماذج مضيئة وتجارب ثرية تضافرت فى منظومة واحدة لتصنع مستقبلا زاهرا لبلادنا يرتكز على أحدث ما عرفته البشرية فى بيئة العمل الدولى حيث يسعى الجميع الى تطبيق ما تم اكتسابة من معرفة.. لتحقيق أفضل النتائج.. واكتشاف طرق أكثر ذكاء لتنفيذ المهام والأعمال اليومية واستخدام الشبكات.. سواء الشبكات الداخلية أو الانترنت لمشاركة الأعمال والأفكار مع الآخرين. ٦



احمد نظيف

د. أحـــمد نظـــيف:

.. طورناها لتلائم الواقـــع

تطبيق قانون الملكيـة الفكرية.. أهم شروط النجاح

قالوا قديما .. ان مشوار الألف ميل.. يبدأ بخطوة.. وهذه حقيقة لا يمكن تجاهلها على أية حال فمن يريد الانطلاق فى أى مجال.. عليه أولا فهم هذا المجال جيدا والبدء فى الأخذ بأسبابه شيئا فشيئا ليتمكن من تحقيق طفرة فيه يوما ما.

أكد الدكتور أحمد نظيف وزير الاتصالات والمعلومات.. ان فكرة انشاء القرية الذكية لم تكن وليدة اليوم.. فقد بدأت كفكرة منذ عام ٨٩ لم نتمكن من تنفيذها مما دعانا للتفكير فى تطوير هذه الفكرة على أسس جديدة تماما تتلخص فى الاتى:

- لختيار الأماكن على أن تكون قريبة من التجمعات السكنية والخدمية بالمدن الجديدة لتشجيع المستثمرين على اقامة صناعة الاتصالات والمعلومات.
- البدء بأماكن ومساحات محدودة يتم التوسع فيها تدريجيا وتخصيصها بأسعار رمزية للشركات التى تقوم بتطويرها.
- أن تدار بواسطة القطاع الخاص من خلال شركات تتولى انشاء البنية الأساسية ـ التشييد ـ التشغيل ـ والادارة ثم التسويق.

أوضح الوزير ان وادى التكنولو يا بالاسماعيلية غير ناجح لان المحافظة هى التى تديره.

قال اننا أعلنا عن أول قرية بمدينة ٦ أكتوبر عند تقاطع ش ٢٦ يوليو مع طريق مصر الاسكندرية الصحراوى على مساحة ٣٠٠ فدان.

ولدينا حماس كبير للمشاركة فى هذا المشروع ونأمل أن تكون بداية جيدة لجذب الاستثمار والشركات الكبرى فى مصر بشكل أوسع وأجدى.

أضاف الوزير انه فى حالة نجاح التجربة سوف يتم تعميمها فى باقى محافظات مصر.. وسوف تساعد هذه القرية على التسويق فى الخارج واحتضان المبتكرين فى المجالات التكنولو ية المتخصصة مما يمكنهم من التطوير والبحث اللازمين لدخول الأسواق الخار ية.. كما أن المدن أو الأودية التكنولو ية تمثل احدى الوسائل الفعالة لتنمية صناعة تكنولو يا المعلومات لأنها تتميز بتركيز شديد للبنية الأساسية للاتصالات كما تتكامل فيها الموارد لخدمة هذه الصناعة.

أوضح.. أنه لكى نحمى هذه القرى الجديدة فلابد من وجود مجموعة من التشريعات التى تعطى مزايا نسبية ترتبط بالاستثمار فى صناعة الاتصالات والمعلومات فى مناطق محدودة

.. وهناك لجنة تقوم حالياً بوضع التعديلات اللازمة والمطلوبة لحماية تلك الصناعات سوف تعرض على مجلس الشعب خلال دورته الحالية والقادمة فى حالة الحاجة لإصدار تشريعات جديدة.. وقد تم تحديد المدة الزمنية لمثل هذه المشروعات على أن يتم إنشاء أول قرية أو منطقة خلال عام ٢٠٠٠/٢٠٠١.. موضحاً الحاجة إلى إنشاء من ٢ : ٣ قرى سنوياً بمناطق التعمير الجديدة. وستقوم وزارات الاتصالات والمعلومات والإسكان والتعمير والشركات العالمية بتحديد الأماكن ثم الطرح للشركات التى تتولى التطوير.

أكد الوزير أن هناك جهات عديدة يمكنها الاستفادة من هذه القرى ومنها شباب الخريجين لحصولهم على فرص عمل بالشركات التكنولو ية والعالمية العاملة فى مجالات التميز.. كذلك الشباب من أصحاب المشروعات المتميزة والتى سيتم احتضانها بمعرفة الشركات الكبرى.. وأيضاً الشركات المنتجة التى ستحصل على مزايا استثمارية فى بيئة متميزة وبالقرب من الأسواق الواعدة وتتمثل هذه المزايا فى حوافز إيجابية ترتبط بالمكان مثل أسعار الأراضى والخدمات والإعفاءات الضريبية والجمركية.

القرية الذكية التى أقر الرئيس مبارك انشاءها بمدينة السادس من أكتوبر تعتبر بمثابة اللبنة الأولى فى بناء صرح التقدم التكنولوجى لبلادنا.. بهذه الكلمات عبر المهندس رأفت رضوان مدير مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء.. عن اعجابه وانبهاره بهذا المشروع الكبير فى أماله وطموحاته.. الصغير فى حجمه.

ويوضح رضوان ان فكرة الاودية أو التجمعات التكنولوجية المتخصصة ليست غريبة على الراغبين فى

رأفت رضوان: التجارة والإنترنت والبر

ـــة..!!

ـــترونية





على محسن

د. مصطفى كامل

إحراز التقدم فى مجال تكنولوجيا المعلومات.. حيث سبقتنا اليها الولايات المتحدة متمثلة فى «السيليكون فالى».. كما نفذتها ايضا فرنسا وكثير من دول العالم الاخرى.. فهى عبارة عن منطقة مركزة تنطلق منها الصناعة الى العالمية.. وعن السر فى تجميع صناعات تكنولوجيا المعلومات على وجه الخصوص دون غيرها فى مكان واحد قال رضوان ان هذا النوع من الصناعات يحتاج لبنية اساسية خاصة جدا لا يمكن توفيرها جميعا فى كل انحاء البلد لتكاليفها الباهظة للغاية وعدم جدوى توافرها ان لم تقم عليها صناعة حقيقية.

سمعنا كثيرا عن آمال انشاء واد للتكنولوجيا فى الاسماعيلية وقبله وادى الاهرام للتكنولوجيا بمدينة السادس من اكتوبر لكن هذه المشروعات كان يغلب عليها انها كبيرة - فيما يرى رضوان - وذلك لضخامة حجم المشروع التى كانت تبتعد به عن الواقعية وبالتالى عن التنفيذ.. لكن فكرة انشاء قرية ذكية بمدينة السادس من اكتوبر.. فكرة ممتازة.. «وهايلة» - على حد قوله - وذلك لانها ستكون قريبة من القاهرة على مساحة ٣٠٠ فدان.

وشعر رضوان كثيرا بالسرور لإطلاق اسم «القرية» على المشروع وذلك فى اشارة الى القرية المنتجة التى تعتبر اساس التنمية فى مصر.. وعن الشق الثانى من الاسم.. «الذكية» يقول ان ذلك يعود الى اعتمادها على بنية اساسية عالية التقنية تتضمن شبكة كابلات من الالياف الضوئية.. ومستوى اتصال سريع ومستمر مع العالم ومعدل انتقال قوى حتى يتم عرض اى شىء يتم تطويره على العالم بأسرع ما يمكن.. علاوة على ان انشطة القرية الذكية ستشمل تنفيذ العمليات الالكترونية والتجارة الالكترونية وخدمات المعلومات وخدمات الانترنت وصناعة البرمجيات وتجميع الحاسبات والتدريب.. وستتم إدارة القرية قبل إنشائها وبعده بواسطة شركة لضمان انطلاقة القرية.

نفى رضوان اعتزام مركز المعلومات الانتقال لهذه القرية الذكية لان عمله يتركز بصورة كبيرة بالقرب من مجلس الوزراء لممارسة دوره فى دعم القرار الحكومى.

حضانة تكنولوجية

لم تكن هذه الفكرة غريبة ايضا على الدكتور مصطفى كامل مدير برنامج التنمية التكنولوجية.. حيث تم تأسيس البرنامج قبل عشر سنوات بهدف رئيسى هو الاشراف على إنشاء وادى الاهرام للتكنولوجيا وتحول هدفه حاليا لتجميع معلومات عن قطاع تكنولوجيا المعلومات فى مصر وبحث سبل دفعه الى الأمام.. وقد انشغل الدكتور مصطفى لوقت طويل بفكرة حضانات التكنولوجية التى تجمع الصناعات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات فى مكان واحد.. ويرى الدكتور مصطفى كامل ان الشركات



الصغيرة يمكنها مساعدة بعضها فى هذه التجمعات لانتاج كميات كبيرة من المنتجات تمكن من خفض أسعارها لزيادة الاقبال عليها فى السوق المحلى وتصدير كميات منها للخارج.

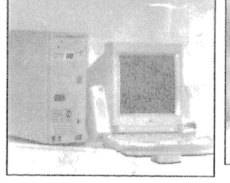
الطريق السريع للمعلومات

ويحلم الدكتور مصطفى بأن تكون القرية الذكية نموذجا مصغرا ونواة لما يسمى بالدولة الذكية أو مجتمع المعلومات الذى تختفى فيه التعاملات المعتادة وكل من يحتاج فيه لشراء شىء.. أو يطلب خدمة من هيئة معينة يستطيع أداء ذلك عن طريق الشبكات والمواقع على الانترنت دون ان يضطر لاستخدام النقود حيث يحل محل ارقام كروت الائتمان أو يضطر لخوض اجراءات روتينية عقيمة داخل الادارات والهيئات.

واكد انه لو نجحت هذه القرية فسوف تكون خطوة فى سبيل انشاء الطريق المصرى السريع للمعلومات الذى نأمله جميعا بحلول عام ٢٠٢٠ كما هو مخطط.

وتوفر الحكومة للشركات فى القرية الذكية - كما يقول الدكتور مصطفى - البنية الاساسية بالاضافة لامكانات الاتصال بالاقمار الصناعية.. كما تقوم الحكومة ايضا بالانتقاء الجيد للشركات ومراكز التدريب والتصنيع بحيث تتكامل الجهود مع بعضها سعيا لتكوين الحجم الحرج الذى يضمن انطلاقة هذه الصناعات.

وقد استعار الدكتور مصطفى هذا المصطلح من علم انوية الذرات.. فعند وضع كمية يورانيوم صغيرة فى مكان واحد قد لا يكون لها تأثير تفاعلى نشط.. لكن عند وصول هذه الكمية الى حجم معين يؤدى ذلك الى التفاعل للحصول على القنبلة النووية.. وهذا ينطبق على شركات تكنولوجيا المعلومات والبرمجيات فتجمع عدد معين من هذه الشركات فى مكان واحد يضمن وصولها الى الحجم الحرج الذى يجعلنا نشاهد انتاجا معقولا.



الملكية الفكرية

دعا الدكتور مصطفى ايضا الى العناية بتطبيق قانون الملكية الفكرية خاصة داخل هذه القرية حتى لا يفاجأ أى منتج للبرمجيات بعد قيامه ببيع نسخة من برنامج تم انتاجه بأن السوق قد امتلأ عن آخره بهذا البرنامج عن طريق نسخ مقلدة غير اصلية منه.. الامر الذى سيجلب عليه خسائر فادحة.. ولذلك فإن تطبيق القانون سيؤدى الى صناعة البرامج المحلية بطريقة ملائمة.

الصبر أولا

قوبلت فكرة «القرية الذكية» لدى رجال الاعمال بالقطاع الخاص بترحيب كبير وعبروا عن املهم فى ان تتوج بالنجاح.

قال على محسن العضو المنتدب لمجمع الصناعات التكنولوجية بمدينة السادس من اكتوبر انه سيحجز على الفور مكانا فى هذه القرية.. ودعا الى الصبر وتحمل مشاق بداية المشروع الى ان يعتمد على نفسه ويعود بالأرباح على العاملين فيه.

أشار الى ان هذه القرية ستختلف كلية عن المجمع الذى يديره ولن ينافسه.. لان المجمع يهدف الى التسويق بالدرجة الاولى للمنتجات التكنولوجية التى يتم تصنيعها بداخله.. بحيث لا يتم تسويق اى منتج الا ذلك الذى يتم انتاجه داخل المجمع وفى ذلك تشجيع للاشتراك فيه.. وفى العادة يقبل المستثمرون ورجال الصناعة والشركات على حجز اماكن فى المجمعات والقرى الذكية وغيرها من المشروعات وذلك لانخفاض تكلفة الاماكن التى يتم الحصول عليها.. لأن اى شخص سيحتاج مكانا سيكلفه ما لا يقل عن نصف مليون جنيه حتى يحصل عليه ويقيم عليه المنشآت ايضا.. ولكن هذه الافكار التجميعية مثل القرية الذكية تخفض هذه التكلفة لتصبح إيجارية ولن تزيد على ألفى جنيه شهريا حتى يتمكن صاحب العمل او الشركة من شراء موقعه ليصبح ملكه..

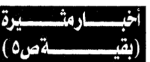
وأشار ايضا إلى ان القرية الذكية ستشجع الشباب على اقامة المشروعات التكنولوجية وستدفع هذه الصناعة الى الامام.

وقال عاطف حلمى مديرعام «أوراكل» العالمية فى مصر إن إطلاق اسم القرية على المشروع دون الوادى أو المشروع يجعل الامر واقعيا.. واكد ان كل الشركات العالمية تفخر بالمشاركة فى هذا المشروع حتى يرى النور فى اقرب وقت ممكن.

واثنى على جهود الدكتور احمد نظيف وزير الاتصالات والمعلومات الهادفة الى تجميع الجهود والشركات الكبرى ليكونوا شركاء فى تنمية تكنولوجيا المعلومات بمصر.

افكار متدفقة.. وحماس متوقد.. وإيمان بأهمية التكنولوجيا.. وعمل دؤوب لا يعرف الكلل واخلاص دائم.. هذه عناصر اساسية تدفع مصر لتدخل عصر المعلومات بخطى واثقة ومستقبل مشرف.

ـجيات وتجميع الحاسبات.. أهــم الأنشطــة



لاجتياز عملية التعزيز العضوى للجنين المخصب حديثاً.

لكن العيادة البريطانية تعرضت لانتقادات سريعة أهمها أن التكنولوجيا الوراثية التى تستخدمها تضيف جينات جديدة الى كل خلية فى جسم الطفل وأن هناك فرصة كبيرة لكى يقوم الطفل بدوره بنقل هذه التغيرات الوراثية الى أطفاله ووصف النقاد هذه العملية بأنها تتمثل فى إضافة جراثيم جديدة الى الجسم تحت اسم الهندسة الوراثية وردت متحدثة باسم العيادة على الانتقاد بأن طريقتهم علمية وطبيعية ولاتحمل أى ضرر للجنين وتم تطبيقها بنجاح فى الثمانينات على النباتات والحيوانات.

جينات لعلاج الأمراض

ومشروع الجينات البشرية الذى سينتهى العمل فيه عام ٢٠٠٣، سوف يغير كل شىء، قدم المشروع للعلماء كتالوجاً بكل الجينات البشرية. وخلال العقد التالى استخدمت شركات الأدوية هذا الكتالوج فى دراسة عدد كبير من الاشخاص من بين أهم نتائج هذه الدراسات اكتشاف أن عدداً من الاشخاص يحملون جينات محددة وقوية للحماية من الأمراض. ومع حلول عام ٢٠٠٢ ستمتد قائمة جينات الحماية الطبيعية لتشمل جميع الأمراض المعدية وغير المعدية.

كان علماء عيادة سانت جين الامريكية هم أول من جذب الانتباه الى اهمية استخدام الجينات فى علاج الأمراض وانجاب طفل خال من العيوب ومحصن ضد الأمراض المختلفة بعد دراسة سلامة الجينات الطبيعية التى توجد فى أناس آخرين. ورغم الضغوط السياسية والدينية التى تتعرض لها عيادات الخصوبة والهندسة الوراثية منذ ظهورها فى أمريكا فى الثمانينات إلا أن لها مكانة متميزة فى الأوساط الطبية الأمريكية وتحصل على دعم كبير من كبار رجال الاعمال الرأسماليين.

وفى محاولة للتغلب على النقاد وكسب الرأى العام اقترحت مديرة عيادة الهندسة الوراثية تغيير اسم العيادة الى عيادة التعزيز العضوى وعقدت مؤتمراً صحفياً بعد ميلاد أول طفل معدل وراثياً. قال الصحفيون للأم وهى تحمل طفلها بين يديها أليس اخلاقياً أن تغيرى جينات طفلك.

أجابت الأم أنه ليس اخلاقياً الا اقدم لطفلى فرصة الحياة الصحيحة. لماذا لا أقدم لطفلى جينات الحماية من الأمراض.

فى نفس الوقت يضع العلماء الآن نصب أعينهم دراسات مستقبلية للجينات. وقد تم التعرف على نحو ألف من المتغيرات الوراثية المسئولة عن الخلاف بين ذكاء الانسان وذكاء الشمبانزى.

إذا لم تستطع الحياة لمدة ١٢٥ سنة فإن

بريطانيا تستعد لإنجاب طفل س

أطفالك ستعيش هذا العمر بفضل العلماء الذين يبحثون جينات إطالة العمر. ولكن من يريد أن يعيش كل هذه السنين؟

انه مع التقدم فى العمر تزيد الصعوبة فى الكلام والمشى خاصة فى سن ٧٥ وقد اشتكت سيدة أمريكية من اعراض منها امتلاء خلايا المخ بأجسام تعرف باسم أجسام لوى واعراض تشبه أعراض فقدان الذاكرة ولم يجد اطباء الاعصاب سبباً واضحاً لذلك. ولكن علماء الهندسة الوراثية قد يرجعون هذا المرض الى الجينات الوراثية.

فهل يريد اى الانسان أن يطول عمره وهو يشتكى من أمراض الشيخوخة هل يريد الحياة مع فقدان الهبات الطبيعية التى تجعل الحياة تستحق أن نحياها؟ إننا أول جيل نريد الحياة ونحن فى صحة جيدة، فقد كانت الاجيال السابقة تريد مجرد الحياة.

وصل معدل متوسط الاعمار فى الولايات المتحدة الى ٧٦ سنة فى عام ١٩٩٩ مقابل ٤٧ سنة فى عام ١٩٠٠ وفى القرن القادم ستساعدنا الاكتشافات البيولوجية الجديدة على الحياة سنوات اطول.

ساعة الجينات

لكى تكون أكثر تفاؤلاً يمكنك أن تراقب تقدم العمل فى معمل سيمور بنزر بولاية كاليفورنيا الأمريكية التابع لمعهد تكنولوجيا ولاية كاليفورنيا فقد قام «بنزر» بعمل أول خريطة مفصلة للجينات من الداخل، واكتشف هو وتلميذه «رونالد كونو بوكا» أول ساعة للجينات التى تدق داخل كل خلية حية. هذه الساعة تبلغ اجسامنا بوضعنا خلال ساعات اليوم ابتداء من الصباح وحتى المساء. والآن يقوم العالم بنزر الذى يبلغ من العمر ٧٧ سنة بالبحث فى الجينات من أجل الوصول الى ساعة تعرف باسم ساعة الساعات تقول لنا أين نحن من مرحلة الطفولة الى القبر وتبلغنا بسرعة تقدمنا فى السن والاصابة بالشيخوخة.

اكتشف «بنزر» مؤخراً ذبابة فاكهة يمكن أن تعيش مائة يوم زيادة على المعدل الطبيعى لعمر رفاقها فى زجاجة التجارب. وأن السبب يرجع الى جين واحد اسماه بنزر ميشو سيلاه.

قال «بنزر» إذا كان جين واحد يفعل كل ذلك لذبابة فماذا تفعل الجينات للبشر؟ إن هناك ساعة الساعات داخل الجينات وأن علماء القرن الحادى والعشرين سيصلون الى معرفتها وبالتالى معرفة الجين المسئول عن طول العمر.

ويتم حقن هذا الجين فى البيضة المخصبة وبذلك نخدع أجسامنا ونجعلها تعتقد أننا شباب على طول.

لقد حقق العلم تقدماً كبيراً فى مجالات الطب الوقائى وعلاج الاجسام المترهلة



بعض العلماء يتوقعون انه فى عام ٢١٠٠ يمكن ان يعيش احفادنا حتى ٢٠٠ سنة

صورة لسيدة عمرها ٢٠٠ سنة من جيل عام ٢١٠٠ كما يتوقع العلماء

ـوبر.. يتمتع بمناعة طبيعية

وأمراض الشرايين وضغط الدم والسكر والمياه البيضاء وتجرى شركات الادوية الأمريكية دراسات على عشرات الادوية الخاصة بعلاج مرض فقدان الذاكرة المعروف باسم الزهايمر. وعلماء الأحياء سيصلون فى القرن القادم الى معرفة إطالة العمر، وقد يكون ذلك فى صالح البشرية أو وبالاً عليها.

الحفاظ على البطاريات كى لاينطفىء نور الحياة

اعلن علماء الاحياء فى الشهر الماضى اكتشاف تغيرات تتراكم فى الخلايا مع التقدم فى السن. وتؤدى الى ضعف خلايا معينة يمكن أن نطلق عليها اسم البطاريات ويمكن أن يتوصل العلماء فى يوم ما ليس ببعيد الى معرفة كيفية الحفاظ على بطاريات الخلايا ومنعها من الضعف والانتهاء. كما سيعرف العلماء كيفية إصلاح نهايات الاجزاء أى الاربطة الصغيرة التى توجد فى نهاية كل كروموسوم والتى تساعد على ربط حزم الجينات معاً ولكنها تضعف مع التقدم فى السن. وسيعرف الباحثون كيف يزرعون قلباً جديداً وكبداً من جذور الخلايا.

ولكن الذى لايقبله البعض أن يصبح الانسان مثل الفستان المرقع بأسنان وعيون وحاسة تذوق مزيفة وكل شىء مزيف.

وفيما يتعلق بمسالة التقدم فى العمر فإن كثيرة من العلماء يعتقدون ان العلم مازال يحبو فى هذا المجال وان مسالة التقدم فى السن والموت هى مسالة حتمية لامفر منها. ولايعرف أحد على وجه التحديد ما إذا كان هناك حاجز لايمكن تخطيه فى مسالة الموت أو أنه يمكن كسر هذا الحاجز.

فبعض العلماء يقولون أن متوسط عمر الانسان ٨٥ سنة آخرون يقولون انه ٩٥ سنة وآخرون يقولون انه يمكن أن يصل الى ١٥٠ سنة.

العالم «بنزر» يقول انه يجب دراسة التقدم فى السن كمرض يجب علاجه بسرعة. وبعد ٥٠ سنة من العمل فى المعمل اعرب عن أمله فى ان يكشف النقاب عن حقائق التقدم فى السن.

حذر الاجيال القادمة من الجرى وراء العقاقير الحديثة مثل هرمون النمو وفيتامين D والثوم والميلاتونين وفى النهاية نعيش أطول قليلاً من آبائنا.

سيكون أعظم مشروع فى القرن الحادى والعشرين هكذا ذكر عالم الاحياء «ميشيل روز» الذى يقوم حاليا بتربية سلالات من الذباب طويلة العمر فى معمله فى ولاية كاليفورنيا الأمريكية.

يقول «روز» أنه ثقة من أن اعماله واعمال الباحث بنزر ستستغلها فى يوم ما مجموعة من الشركات وستحقق بها أرباحاً تبلغ مليارات الدولارات وذلك بمنح الناس كل مايريدونه.

اضاف أنه لايريد أن يصل الى أرزل العمر ولكنه يريد أن يعيش عمراً طويلاً وأن يكون فى صحة جيدة وقادراً على التمتع بالحياة.

علاج فقدان الذاكرة

هل سنظل نعانى من القلق بشأن مرض فقدان الذاكرة فى القرن الجديد بالطبع سيستمر القلق إذا لم يتوصل العلماء الى علاج للمرض أو مصل يمنع الاصابة به.

فمن المتوقع أن يزيد عدد المصابين بالجنون فى الولايات المتحدة من ٤ ملايين الى ٨ ملايين خلال الخمس والعشرين سنة القادمة.

وسيؤدى ذلك الى افلاس النظام الطبى مالياً وعاطفياً والبديل الوحيد تطوير علاج فعال. ومنذ اسبوعين تعرف العلماء على إنزيم يعد ضرورياً لتكوين البروتين المعروف باسم بيتا اميلويد الذى يشكل الصفائح التى تملأ مراكز ذاكرة المخ وبالتالى يمكن أن يعالج مرض فقدان الذاكرة وخلال السنوات القليلة القادمة سيظهر جيل جديد من العقاقير الخاصة بعلاج فقدان الذاكرة ويعتقد البعض أن هذه العقاقير ستؤجل ظهور المرض عدة سنوات وستقلل من خطورة الاعراض.

ومع حلول عام ٢٠٢٥ ستكون السيطرة على المرض بمثابة علاج للمرضى.

يرى العلماء أن هناك شيئاً مشتركاً بين مرض فقدان الذاكرة وأمراض اضطرابات العقل الأخرى مثل الشلل الرعاش وجنون البقر وهو اضطراب البروتينات ومن ثم فمن الممكن التوصل الى مصل للوقاية من هذه الأمراض الخطيرة.

يتوقع العلماء أن يشهد القرن القادم تقدماً كبيراً فى العلاج بالاعشاب خاصة أنه فى الوقت الراهن ينفق الأمريكان نحو ٣٠ مليار دولار على العلاج بالاعشاب والادوية غير التقليدية وسيركز عدد كبير من الاطباء على العلاج بزيت كبد الحوت.

قد يتساءل البعض عما إذا كانت هناك معركة لانهاء كل المعارك أو حبة عقار تعالج كل الأمراض، وخاصة مرض السرطان ذلك المرض الذى يمكن تشبيهه بالعدو العنيد وهو مرض القرن العشرين مثلما كان مرض السل هو مرض القرن التاسع عشر. وسوف يؤدى هذا العام الى وفاة نحو نصف مليون أمريكى. وهو أكثر خطورة من مرضى السكر وارتفاع ضغط الدم.

ومشكلة هذا المرض أنه لايمكن أن يكون له علاج واحد يعالج كل انواعه وذلك لأن كل نوع من أنواع مرض السرطان إبتداء من سرطان المخ الى سرطان الأمعاء يختلف عن بعضه البعض.

النساء يلجأن إلى الرحم والأم البديلة ..حفاظاً على الجمال!!

رغم ان العلم حقق تقدمات واسعة على طريق مكافحة وعلاج الأمراض القديمة إلا أن القرن الحادى والعشرين سيشهد ظهور ميكروبات طبيعية وأخرى من صناعة الانسان أى انه سيشهد مطاردات مميتة لميكروبات لا حصر لها بسبب ظهور أمراض جديدة.. وفى نفس الوقت سيكون قد تم التوصل إلى مصل للوقاية من الايدز.

منذ عام ١٩٩٤ وحتى الآن تم التعرف على ٣٠ نوعاً جديداً من الميكروبات بما فى ذلك فيروس الايبولا الذى ظهر فى ساحل العاج وفيروس الانديز والالتهاب الكبدى أن وجد وفيرس البحيرة السوداء والخيل. وفى الصيف الماضى ظهر فيروس النيل الغربى لأول مرة فى نصف الكرة الغربى حيث اكتشافه فى مدينة نيويورك. والبشر من وجهة نظر الفيروسات وجبة مجانية. وبسبب انتشار الفيروسات زيادة عدد السكان الذي تضاعف اربع مرات خلال أقل من قرن ليصل إلى ٦ مليارات نسمة وقد يصل العدد إلى ٩ أو عشر مليارات نسمة فى سنوات قليلة.

ووفقاً لقوانين الطبيعة كلما زاد عدد السكان وأصبحت الكثافة شديدة. تفشت الأمراض وحينئذ ينخفض عدد السكان. وهذه هى الوسيلة الطبيعية للسيطرة على السكانى. ويحدث ذلك فى عالم الحشرات والقوارض وحتى النباتات والانسان ليس استثناءاً من قوانين الطبيعة.

اظهرات دراسة للأمم المتحدة أنه مع حلول عام ٢٠١٥ سيكون هناك ٢٦ مدينة كبيره فى العالم من بينها ٢٢ مدينة فى الدول النامية، ومن هذه المدن بومباى التى سيكون عدد سكانها ٢٦ مليون نسمة ولا جوس ٢٤ مليون نسمة ودكا ١٩ مليون نسمة وكراتش ١٩ مليون نسمة.

ومع زيادة التقدم فى وسائل الموصلات وزيادة تحركات البشر ناقلين معهم الأمراض تيزيد خطورة انتشار الأمراض المعدية فى القرن القادم.

فإذا ظهر فيروس فى دولة من أفريقيا مثلاً فإن مدينة نيويورك أو لوس انجلوس تستقبله بعد ذلك بأيام أو اسابيع.

إذا كان القرن العشرين قد شهد الاسلحة البيولوجية التى تقوم على الفيزياء النووية فإن القرن الحادى والعشرين سيشهد اسلحة عظيمة تقوم على معرفة الجينات الوراثية وفك شفرة الجينات.

ففى الثمانينيات استخدم الاتحاد السوفيتى الهندسة الوراثية فى التوصل إلى طاعون الموت الاسود الذى لاعلاج له، حيث يقاوم جميع العقاقير كسلاح لاستخدامه ضد أعدائه إذا لزم الأمر ذلك. وتم شحن هذا السلاح البيولوجى فى رؤوس الصواريخ الموجهة على الولايات المتحدة. ونظراً لتمكن العلماء من حل شفرة جينات الكائنات المختلفة فسوف يستطع علماء الاحياء خلط جينات ميكروبات مختلفة للتوصل إلى سلالات ميكروبات غير طبيعية قاتلة يمكن أن تتحول إلى سلاح قاتل فتاك وفعال.

اكتشف العلماء نوعاً من البكتريا لا يمكن القضاء عليها يطلق عليها اسم دينوكوكس لا تتأثر بالاشعة. أو الاشعاع وتستطيع أن تعيش وسط انفجار من أشعة جاما. وعندما يتم وضع هذا الميكروب فى حمام غذائى فإنها تتناسخ وتنتشر. ومن المستحيل قتل هذا النوع من البكتيريا.

● العار البيولوجى.

وبذلك تعد الاسلحة البيولوجية عاراً على علماء الاحياء. لقد فقد علماء الطبيعة براءتهم عندما ظهرت أول قنبلة نوويه فى العالم فى عام ١٩٤٥ وسيفقد علماء الاحياء براءتهم عندما تنتشر الاسلحة البيولوجية.

ان القرن العشرين عاش مع القنبلة النووية وشهد تقدمات اقتصادية وعلمية ومزيدامن السعادة البشرية ونفس الشيء يمكن أن يكون حقيقة مع القرن الحادى والعشرين. لأن الأدوارت البشرية الخاصة بمحاربة الأمراض تتحسن باستمرار. ويتوصل الانسان إلى وسائل جديدة تستطيع التعرف على العامل الميكروبى فى ثوانى.

العقل البشرى.. سيكون سلاحنا القوى ضد الميكروبات. لأن الانسان قادر على معرفة مصدر المرض وكيفية انتشاره وبذلك يستطيع إزالة مصدره.. وقد لا يكسب الانسان معركة القرن الحادى والعشرين ضد الميكروبات ولكنه لن يخسرها.

وفيما يلى جدول مقارن للاسباب الرئيسة العشرة للموت والاعاقة فى عام ١٩٩٠ وعام ٢٠٢٠.

عام ١٩٩٩٠

١ـ اصابات الجهاز التنفسى
٢ـ أمراض الاسهال
٣ـ الولادة المتعثرة
٤ـ الاكتاب الشديد
٥ـ مرض القلب
٦ـ السكته الدماغية
٧ـ السل
٨ـ الحصبة
٩ـ حوادث المرور
١٠ـ العيوب الخلقية

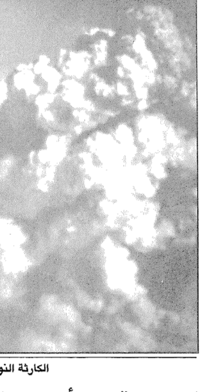
عام ٢٠٢٠

١ـ أمراض القلب
٢ـ الاكتئاب الشديد
٣ـ حوادث المرور
٤ـ السكته الدماغية
٥ـ أمراض الجهاز التنفسى
٧ـ السل
٨ـ اصابات الحروب
٩ـ أمراض الاسهال
١٠ـ مرض الايدز.

...رب الميكروبات!!



الحشرات تنقل الميكروبات
القاتلة للإنسان



هل يمكن ان يلعب الأطفال بمسدسات مشحونة بالذرة؟ هذا هو السلاح النووى الذى يلعب به القادة العسكريون. وهو يشكل اليوم أكثر مشكلات البيئة عبئا على كاهل البشرية وأى شىء بعدها فى حضارتنا له أهمية ثانوية ويمكن ايجاد الحلول اللازمة له.

فى اكتوبر عام ١٩٩٩، جاء احجام الولايات المتحدة الأمريكية عن التصديق على معاهدة حظر وانتشار التجارب النووية مخيبا للآمال. وكان الأمل معقودا فى مستقبل أفضل مع حلول قرن جديد.

والمعروف ان معاهدة حظر وانتشار التجارب الذرية، اعتمدتها الأمم المتحدة عام ١٩٩٦. وتقضى بمنع كل التفجيرات النووية فى العالم بشرط ان تصادق عليها الدول التى تمتلك منشآت نووية

الكارثة النووية تؤدي الى الدمار

الكوارث النووية.. بدأت من الخمسينات

سباق محموم لتفجير القنابل.. براً وبحراً وجواً

إنجلترا تلحق بأمريكا وروسيا عام ٥٢.. وفرنسا تزيد من نشاطها الذرى

بقلم

د. حسنية موسى

المركز القومى للبحوث

وفى أكتوبر عام ١٩٩٩ أيضا. حدثت أسوأ كارثة نووية باليابان منذ حادث تشيرنوبيل. فقد تسرب الاشعاع من محطة اليورانيوم بمنطقة «توكايمورا»، شمال شرق العاصمة طوكيو. مما ادى الى اصابة ٥٥ شخصا بالاشعاع. وصدرت الأوامر للسكان بالبقاء داخل منازلهم. وعدم فتح النوافذ. ويبلغ تعداد هؤلاء السكان نحو ثلاثمائة ألف مواطن يعيشون فى دائرة نصف قطرها عشرة كيلو مترات تقع فى منطقة التسرب حول المحطة النووية. وتشير التقديرات الى ان التسرب الاشعاعى كان نتيجة خطأ فنى.

أعاد هذا الحادث الى الأذهان ذكرى تكرار الحوادث والكوارث النووية التى حدثت على مدى نصف قرن مضى. وسجلت تجارب التفجير الحرارى النووى تساقطا للغبار الذرى فى عدة دول وتسببت فى حدوث أضرار جسيمة فى الأرواح والممتلكات. مما اثار قضايا قانونية فى العلاقات الدولية. وادت تجربة تفجير القنبلة الهيدروجينية التى اجرتها الولايات المتحدة فوق جزر بيكينى فى المحيط الهادى عام ١٩٥٤ الى غلق مناطق شاسعة من البحار العالية. ومنع الملاحة البحرية والطيران فوقها وعرضت ٢٣٦ من سكان جزر مارشال للإشعاع النووى بسبب تغيير الرياح. وأصابت ٢٨ مواطنا أمريكيا ولوثت سفينة صيد يابانية بالنشاط الاشعاعى الضار.

فى عام ١٩٤٥ فجرت الولايات المتحدة ثلاث قنابل ذرية. وعندما فجرت روسيا قنبلتها الأولى عام ١٩٤٩ انتهى احتكار أمريكا للسلاح النووى واتخذ الرئيس الأمريكى قرارا خطيرا هو البدء فورا فى صناعة القنبلة الهيدروجينية. فاذا علمنا ان قوة تفجير قنبلة هيروشيما تعادل عشرين ألف طن من المواد المتفجرة، فان القنابل الهيدروجينية تصل الى ستين مليون طن من هذه المتفجرات.

وفى عام ١٩٥١، فجرت الولايات المتحدة اول تجربة هيدروجينية فى المحيط الهادى. ثم كانت التجربة الثانية فى نوفمبر عام ١٩٥٢ فوق جزر مارشال، بقوة تدميرية تعادل خمسة ملايين طن. اطاحت بمعالم الجزيرة وأحدثت مكانها فجوة قطرها ميل وعمقها ١٧٥ قدما. وامتدت آثار القنبلة التدميرية الى سبعة أميال.

لم يمض أربعة أشهر وبالتحديد فى أول مارس عام ١٩٥٣، حتى فجرت القنبلة الثالثة فى بيكينى. وقدرت قوتها بما يعادل عشرين مليون طن. ثم اتبعتها بقنبلة رابعة فى السادس والعشرين من نفس الشهر فوق جزر مارشال ايضا.

لم يتخاذل السوفيت أمام التفوق الأمريكى فى هذا المجال، وقاموا بتفجير قنبلتهم الهيدروجينية الأولى فى أغسطس من نفس العام. ثم استغرضت الولايات المتحدة قوتها فى المحيط الهادى مرة أخرى عام ١٩٥٤. وفجرت القنبلة الهيدروجينية الخامسة. وفى نوفمبر عام ١٩٥٥، استجاب السوفيت لنداء الشيطان واسقطوا قنبلة هيدروجينية من الطائرة، فانفجرت فى الجو. وكانت هذه هى التجربة الأولى للانفجار الهيدورجينى الجوى بقوة تعادل خمسة عشر مليون طن.

وبالمثل فجرت الولايات المتحدة تفجيرها الجوى الأول للقنبلة الهيدروجينية بقوة خمسة عشر مليون طن ايضا، وعلى ارتفاع ثلاثة أميال. وكان هذا صدى للتفجير السوفيتى بعد ان بدأت فى انتاج قنابل ذرية صغيرة تستخدم للأغراض التكتيكية السريعة. وتبدأ قوتها من خمسة كيلو طن فأكثر. ثم صنعت السلاح الحرارى النووى ومازالت التجارب تجرى لتطوير هذا السلاح

الصين دخلت اللعبة سنة ٦٤ وإس

الفتاك. وتتكدس الآن الترسانات النووية لتحقيق الأهداف العسكرية ومايناسب المركز الاستراتيجي النووي لهذه الدول.
لم تقف دول أوروبا موقف المتفرج ازاء التفوق النووي للدولتين العظميين وكان التفجير الأول لانجلترا في اكتوبر عام ١٩٥٢ في جزر مونتوبلو باستراليا. وبعد عام واحد، اجرت التفجير الثاني في صحراء استراليا الشمالية ثم فجرت القنبلة الثالث في مايو عام ١٩٥٦ فوق جزر «مونتوبلو» ايضا وفي مايو عام ١٩٦٧، فجرت القنبلة الهيدروجينية الأولى في جزر «كريسماس»
في ذلك الوقت زاد النشاط الذرى الفرنسي. وضاعفت ميزانية الابحاث والصناعات النووية. وفي ١٣ فبراير عام ١٩٦٠ فجرت القنبلة الأولى ثم القنبلة الثانية في أول ابريل من نفس العام. اعقبها التفجير الثالث في السابع والعشرين من ديسمبر للعام نفسه. وقبل نهاية ابريل من العام التالي، كانت القنبلة الذرية الرابعة تدوى في أرجاء الصحراء الأفريقية.
ولقد تم اختيار صحراء الجزائر مسرحا لعمليات التفجير الذرى. وكانت فرنسا قد بدأت اعدادها لهذا الغرض منذ عام ١٩٥٧.
وعندما ساءت العلاقات بين روسيا والصين، حرصت الصين على ان تمتلك سلاحا ذريا ففجرت قنبلتها الأولى في أكتوبر عام ١٩٦٤ ثم الثانية في مايو عام ١٩٦٥ والثالثة عام ١٩٦٦. وفي ١٦ يونيو عام ١٩٦٧، نجحت الصين في تفجير القنبلة الهيدروجينية في صحراء «تكلا ماكان» بمقاطعة «سينك يانج» وتمكنت بعد ذلك من انتاج صواريخ متوسطة المدى.
وفي عام ١٩٧٠ فجرت اسرائيل أول قنبلة نووية.. وبعد اربع سنوات كانت الهند وكل خمس سنوات تحوز دولة واحدة أسلحة نووية بدءا من جنوب افريقيا وباكستان وأوكرانيا والعراق وكوريا الشمالية. حتى لقد تجاوز عدد التفجيرات النووية التي تمت حتى الآن أكثر من خمسين ألف تجربة نووية في البر والبحر والجو وتحت سطح الأرض في القارات الخمس.

تلوث إشعاعي

ومع بداية تطوير الأسلحة النووية في النصف الثاني من القرن العشرين، كثرت التجارب في هذا المجال وكثرت الحوادث النووية. فكل تجربة ناجحة، كان يصاحبها تجارب عديدة فاشلة لم يعلن عنها.. ثم تم الاتفاق على تحريم اجراء التجارب النووية في أعالي الغلاف الجوى وتحت الماء والتحول لاجرائها في باطن الأرض. وانه لمن المذهل حقا ان يتم اجراء ستمائة تجربة نووية في باطن الأرض بعد توقيع هذا الاتفاق مباشرة. لقد تسببت هذه التفجيرات المتعاقبة في حدوث الزلازل وأدت الى اصابة حبيبات التربة والمياه الجوفية بالتلوث الاشعاعي.
ومع بداية الستينات من هذا القرن، فجرت الولايات المتحدة خمس قنابل نووية في أعالي الغلاف الجوى، بلغت شدة اثنتين منها حوالي خمسة ملايين طن من المواد المتفجرة. وعندما فجر السوفيت مثل هذا العدد في ذلك الوقت، انطلقت بالاجمال عشر نبضات قوية من الأشعة السينية الى الفضاء الخارجي. وتتحرر الطاقة في الانفجار النووى الذى يستغرق زمنا قدره ميكروثانية، على هيئة أشعة سينية بنسبة ٧٠٪.

أوكرانيا وكوريا الشمالية وجنوب أفريقيا وباكستان.. آخر الأعضاء

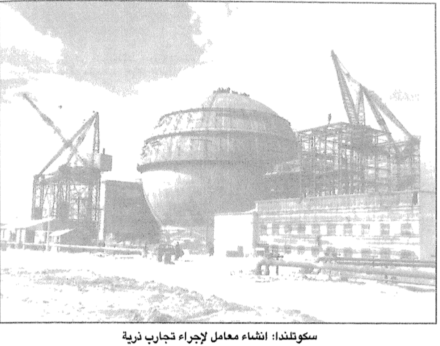
ومنذ بداية الستينات أيضا، زادت نسبة كربون - ١٤ المشع في الغلاف الجوى زيادة كبيرة مما أدى الى تأثير واضح على جميع الكائنات الحية.
بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥، وحتى عام ١٩٦٣ فقط، تم تفجير سبعين قنبلة نووية حول جزر مارشال. ولقد تحولت جزر مارشال وكارولينا ومرياناس وبيكيني الى ميادين للتجارب الذرية.
ويعيش سكان هذه الجزر حياة البؤس والفقر والجوع بعد ان تحولت الحقول الخصبة سابقا الى ميادين للتجارب العسكرية وأصبح اخطبوط الفناء الذرى يسيطر على هذه المنطقة.
وحتى عام ١٩٨٠ بلغ عدد التفجيرات النووية في الجو ٤٥٠ تفجيرا شكلت في مجملها قوة تدميرية تعادل ٥٤٥ مليون طن من المواد شديدة الانفجار منها ٢١٧ مليون طن قنابل انشطارية، ٣٢٨ مليون طن قنابل هيدروجينية. وتم اجراء ألف تفجير نووى تحت سطح الأرض منذ عام ١٩٦٣ وحتى عام ١٩٩٠ بقوة تدميرية تعادل ٨٠ مليون طن. وبذلك يكون اجمالى القدرة التدميرية التي تمت منذ بدء التجارب النووية في الجو وتحت الأرض هو ٦٢٥ مليون طن. هذا بالاضافة الى الترسانة النووية في العالم والتي يبلغ عددها ٤٠ ألف من الرؤوس النووية بقدرة تدميرية تبلغ ١٣ ألف مليون طن.
أما النشاط الحربى فهو سرى بطبيعته ولايعلم أحد مايتم في هذا الشأن.
وقد تسفر المصادر المشعة الصغيرة عن حوادث تصل الى حد الكارثة. فأى تعرض للاشعاع مهما يكن بسيطا، يؤدى الى تأثير تراكمي على الجسم، خاصة اذا استمرت الجرعات البسيطة في التراكم مدى الحياة.
هناك مؤشرات واضحة قد نتجاهلها. ولكنها تكون انذارا لكارثة سوف تحدث. ففي عام ١٩٧٠، لاحظ طبيب الأطفال بولاية كلورادو الأمريكية، زيادة التشوهات في المواليد بالاضافة الى تشوهات في الحلق والشفاة وغيرها في الأطفال الذين كانوا يترددون على العيادة الطبية. وبعد البحث والتحرى، تبين ان بيوت هؤلاء الأطفال بنيت من بقايا صخور ورمال من مفاعل اليورانيوم. وحصل المركز الطبى لجامعة «كولورادو» على دعم حكومى فيدرالى مؤقت لدراسة هذا الموضوع. وبعد عام واحد لم يستطع القائمون على الدراسة الاستمرار في الحصول على هذا الدعم.
لقد مات العديد من العمال الذين يعملون في مناجم اليورانيوم. ويموت غيرهم بسبب سرطان الرئة الذى كان مرضا نادرا بين العمال. حتى لقد تجاوزت نسبة زيادة حالات الإصابة بهذا المرض ٨٥٪.

لا مبالاة

ويتعرض العمال في الغواصات النووية لتطور الاصابة بالسرطان بمعدل يصل الى الضعف. وقد دعيت الدكتورة «هيلين كالديكوت»، مؤلفة كتاب «الجنون النووى» للتحدث الى هؤلاء العمال. غير ان أربعة فقط لبوا دعوتها وأخبروها ان التجربة الأمريكية انذرتهم بالطرد من العمل، اذا هم حضروا الاجتماع. الأمر الذى يؤكد اللامبالاة من قبل الساسة العسكريين بمشاكل البيئة.
اضاف انفجار المحطات النووية عبئا ثقيلا الى مشاكل التنمية ومنذ انشاء هذه المحطات توالت حوادث انفجار هذه المحطات. منها الحريق الذى شب في المفاعل البريطاني «سيلافيلد» والخلل الذى أصاب إحدى مضخات التبريد في المفاعل الامريكي «ثرى مايلز ايلاند» بولاية بنسلفانيا عام ١٩٧٩. ويعتبر حادث «تشيرنوبيل» من أخطر الحوادث في تاريخ المفاعلات النووية.. والانفجار النووى الذى وقع في منطقة «كيشيتوم» بروسيا في منطقة الأورال. وتعتبر هذه المنطقة مخصصة لالقاء النفايات الذرية. وهي غير صالحة لاستيطان البشر لآلاف السنين. ومن الغريب ان الادارة


ثلاثة يرتدون الملابس الواقية قبل قيامهم بالتفجيرات الذرية

رائيل ٧٠ والهند ٧٤



سكوتلندا: انشاء معامل لإجراء تجارب ذرية

الأمريكية، اخفت تقرير المخابرات المركزية حول هذا الموضوع لمدة تقارب عشرين عاما. ثم أظهرت التقارير عام ١٩٧٧ وفقا لقانون حرية المعلومات. الا ان احد علماء البيولوجي السوفيت، كشف النقاب عن هذا الحادث، وقال ان السبب فى الانفجار هو تراكم النفايات النووية الناتجة من المشروعات الحربية والتى دفنت فى باطن الأرض. وقال ان هذا الانفجار هو أعنف من انفجار مفاعل «تشير نوبيل» ولكن لم يعلن عنه للاعتقاد السائد بانه أحد التجارب النووية التى تجرى فى باطن الارض. يوضح هنا الجدول

فى عام ١٩٦١ تحطمت طائرة عسكرية أمريكية تحمل ٢٤ قنبلة نووية قوة ٢٤ ميجا طن «مليون طن» فى شمال كارولينا. كذلك تحطت طائرة روسية تحمل سلاحا ذريا فى بحر اليابان. واصطدمت غواصة أمريكية تحمل صواريخ نووية، بسفن روسية عن طريق الخطأ.

ومنذ أكثر منذ أكثر من عشر سنوات انطلق أحد الصواريخ النووية عن طريق الخطأ ومنذ بضع سنوات سقط فوق كندا أحد الاقمار الصناعية السوفيتية، وكان يعمل بمحرك نووى، وظلت اجراءات البحث عن اجزائه وحطامه لما يربو على ستة شهور، وسط أكداس من كثبان الجليد. وتكلفت عمليات البحث مئات الملايين من الدولارات.

وفى يناير عام ١٩٦٦، اصطدمت طائرتان امريكيتان فوق شاطىء اسبانيا احداهما قاذفة قنابل نفاثة والأخرى طائرة امداد بالوقود. كانت تقوم بعملية تموين قاذفة القنابل بالوقود فى الجو ونتج عن ذلك سقوط ثلاث قنابل هيدروجينية فوق شاطىء «بالوميرز» الأسبانى.

وفى ثول فى جرينلاند، وقع حادث مماثل عام ١٩٦٨ لطائرة محملة بأربعة رؤوس هيدروجينية. وادى سقوطها الى بدء تشغيل المركبات شديدة الانفجار دون غيرها. مما أدى الى انتشار البلوتونيوم فى هذه المنطقة.

ومن أهم هذه الحوادث تلك الأسلحة التى سقطت من القاذفة الاستراتيجية فى كارولينا. ولم يتم العثور عليها حتى الآن.

وفى ٩ نوفمبر عام ١٩٧٩، حدث خطأ فى الحاسب الآلى الأمريكى وأفاد بأن الروس قادمون. وأعطى اشارة الاستعداد لكل انظمة الانذار المبكر الأمريكية فى جميع انحاء العالم.

فى ٣، ٦ يونيو عام ١٩٨٠، سبب خطأ الكمبيوتر سلسلة من الأحداث، لو أنها استمرت لدمرت الأرض ومن عليها.

وقد تقع حرب نووية بسبب أخطاء بشرية أو خطأ فى الحاسب الآلى. مثل ماحدث فى الغواصة «واشنطن» التى ضربت سفينة يابانية واغرقتها منذ عشر سنوات مضت. كذلك فقدت غواصتان من الغواصات الهجومية النووية، هما «سكوربيون» و«ولترشير» ولم يعرف سبب هذا الحادث حتى اليوم.

وتسببت الكوارث النووية فى غرق أكثر من ٤٨ سلاحا نوويا، واحد عشر مفاعلا ذريا فى مياه البحار والمحيطات.

ومن بين حوادث الغواصات النووية الشهيرة، احتراق وغرق غواصة نووية «سوفيتية» زانتى، بالقرب من شواطىء برمودا فى اكتوبر عام ١٩٨٦، وكانت تحمل صواريخ ذات رؤوس نووية ومائة بحار لقوا مصرعهم وبعد ثلاث سنوات. وفى شهر ابريل عام ١٩٨٩، غرقت غواصة أخرى

فى قاع بحر النرويج.

اطلقت القوات الأمريكية ١٢٠ طنا من «DU ـ يورانيوم مستنفد»، فى جنوب العراق وعبر صحارى الكويت، أثناء حرب الخليج. ولايزال معظمها موجودا هناك. وهى السبب فى اصابة آلاف الجنود بما يعرف بمرض حرب الخليج وهو مرض غامض أصاب آلاف الجنود من جنسيات مختلفة بفقد الشهية وآلام المفاصل والاكتئاب والسرطان واللوكيميا وسقوط الشعر.

وفى عام ١٩٧٩، سقط مختبر الفضاء الأمريكى «سكاى لاب» فى غرب استراليا ولقد سبق حوادث مختبرات الفضاء «سكاى لاب»، حادث سقوط القمر الصناعى الامريكى على ساحل كاليفورنيا عام ١٩٦٨. وحادث سقوط قمر صناعى مماثل فى المحيط الهادى عام ١٩٧٠.



وفى عام ١٩٧٨، احترقت سفينة الفضاء السوفيتية «كوزموس ١٩٥٤» أثناء عودتها الى الأرض وكان بها ٤٩ كيلو جراما من يورانيوم ـ ٢٣٥

وفى منتصف يوليو عام ١٩٩٩، انطلق صاروخ روسى موجها الى المحطة الفضائية «مير» فانفجر وتناثر حطامه فوق جمهورية كازخستان التى طالبت روسيا بتعويضات مالية كبير بسبب الوقود الذرى السام من البلوتونيوم الذى تناثر فوق أراضيها.

وفى بلاد المغرب العربى، تم استيراد جهاز «جاماترون» من فرنسا ويستخدم هذا الجهاز فى الصناعة للتحقق من جودة السلع المعدنية والكشف عن الأجزاء الملحومة باستخدام مصدر ايريديوم ـ ١٩٢ المشع وهو يسجل جميع الفراغات والأجسام الغريبة على فيلم خاص ويوضع نظير الايريديوم فى صناديق صغيرة تستخدم لمراقبة مستوى المواد فى الفرن العالى، وأثناء استعمال الجهاز، سقط مصدر الايريديوم من الدرع الواقى على الأرض فالتقطه أحد العاملين وحمله الى منزله وهو يجهل تماما خطورة محتواه. مما أدى الى وفاة جميع أفراد أسرته وعددهم ثمانية وقد اكتشف الحادث مصادفة أثناء تقصى سبب الوفاة.

نقص كفاءة جهاز المناعة وتلف خلايا المخ

العالم على حافة الهاوية

تعتمد صناعة الأسلحة والمفاعلات على انتاج المواد النووية. ومنها يورانيوم ـ ٢٣٥ وبلوتونيوم ـ ٢٣٩. والبلوتونيوم ليس من العناصر الطبيعية ولكنه عنصر من صنع الانسان أما انتاج أربعين كليوجراما من البلوتونيوم كل عام فهو كاف لكى تصبح الدولة نووية.

ومنذ عام ١٩٤٥ وحتى اليوم صنعت الأمم النووية أكثر من خمسين ألف قنبلة. واذا استمرت الاتجاهات الحالية، فان الهواء الذى نتنفسه والطعام الذى نأكله. والماء الذى نشربه سوف يكون ملوثا بكمية كافية من المواد المشعة، تسبب تهديدا خطيرا للصحة بشكل أكبر من أى تهديد شهدته البشرية. إن الاشعاع لا يندفع كتيار الماء المتدفق، بل على دفعات من الطاقة المتناهية فى الصغر، هى أشبه بطلقات من الرصاص تنطلق من مدفع رشاش بطريقة عشوائية ويتسلل طيف الاشعاع فى غفلة منا الى كل خلية حية يصطدم بها، لكى يقدمها طعاما سائغا لأمراض العصر. لما له من خاصية التراكم الحيوى.

اننا على وشك الغرق فى مياه المجارى النووية. فكل انفجار ذرى يقذف بمليارات من ذرات عنصر البلوتونيوم الذى ينطلق كناتج من مخلفات الوقود النووى. وكل ذرة من هذا العنصر فى استطاعتها أن تغير الجينات الوراثية للانسان. وتساعد على نمو الخلايا السرطانية. ومع كل تفجير جديد. ترتوى شجرة الانسانية بسم جديد.

وتؤكد الدراسات التى تمت أن أكثر من مائتى ألف رطل من عنصر البلوتونيوم المميت تنتشر الآن فى شتى أنحاء المعمورة. ويوجد مالا يقل عن مائة مليون جالون من المواد المشعة الخطرة ولا توجد طريقة آمنة تماما للتخلص منها.

ويجدر القول أن الانفاق على صناعة وتطوير واستحداث السلاح النووى منذ عام ١٩٤٥ حتى الآن، تجاوز خمسة تريليونات دولار (التريليون يحتوى على ١٨ صفرا) ولمعرفة مدى ضخامة هذا الرقم، يمكننا أن نتصور هذه الدولارات وهى مرصوصة بالدولار صفا واحدا فوق سطح الأرض، فقد تستطيل حتى تصل الى سطح القمر.

ان نسبة الاصابة بالسرطان ترتفع الآن عاما بعد

عام. وفى جمهورية مصر العربية تصل نسبة الاصابة بهذا المرض اللعين ٤٪.. بينما تتجاوز اصابات الأطفال ١١٪ من هذه النسبة. أما اصابات الشباب فقد تجاوزت الآن ٣٥,٦٪ من المصابين بوجه عام.

وهناك بالولايات المتحدة الأمريكية ما يربو على ثلاثة ملايين مريض بالسرطان. منها نصف مليون حالة وفاة تحدث سنويا. وتقدر نفقات العلاج بحوالى ٩,٧ ألف مليون دولار. فلو تعرضت الخلية الحية لطاقة اشعاعية زيادة عن الطاقة المقننة لها، فانها سوف تستثار وتتعرض لانقسام جنونى متكرر، الأمر الذى يمثل بداية ظهور الأورام الخبيثة. وكما تساهم الطاقة الاشعاعية الزائدة فى الانقسام المتكرر للخلية الحية، فإنها تعتبر ايضا عاملا هاما من العوامل المولدة للطفرات.

وعندما تصطدم أشعة جاما بالمادة ينتج عن هذا التصادم الكترونان أحدهما سالب والآخر موجب. فان تقابلا، يفنى أحدهما الآخر وتنطلق الطاقة. هذه الطاقة أكبر من طاقة تفكك ذرات الكربون المكونة للنسيج الحى ولذا تحدث تغيرات كيميائية. وتتلف خلايا المخ من تأثير تجمع المواد الكيميائية ويعطى انخفاض عدد كرات الدم البيضاء فى الجسم مؤشرا واضحا عن أمراض الاشعاع. فاذا انخفض عدد كرات الدم البيضاء الى أقل من ألفين/مم٣، فان فرص الشفاء تقل امام المريض.. وعندما يعجز الجسم عن مقاومة المرض تبدأ الميكروبات فى غزو الكبد والحلق والفم والأمعاء ثم سطح الجلد. وتبدأ بوادر أمراض الاشعاع فى القناة الهضمية. فتتهيج وتنقبض وتقذف بمحتوياتها الى خارج الجسم فى صورة قىء أو اسهال.

وبعد تفجير القنبلة الهيدروجينية فوق سماء بيكينى قام علماء جامعة «ورنل» باجراء التجارب على حبوب القمح التى كانت فى مركب الصيد التى تعرضت للاشعاع. وبعد زراعتها فى تربة صالحة، وجدوا أن الحبوب أنتجت نباتات ناقصة النمو. وكان بعض أوراق النبات تخلو تماما من مادة الكلوروفيل الخضراء. والبعض الآخر يحوي خلايا ميتة. وبعد اجراء الفحص المجهرى الدقيق، تبين أن الجينات الوراثية انقسمت الى شطرين وكان هناك أيضا تأثير مماثل فى التجارب التى أجريت على البكتيريا والفطريات. أي أن التعرض للاشعاع يمنع التنفس. ويقتل الخلايا ويغير من الصفات الوراثية واذا تعرض الجنين للاشعاع خلال أشهر الحمل الأولى، فان ذلك يؤدى الى نقص فى وزن المولود أو صغر حجم الرأس والعين.

ومن التأثيرات الضارة كذلك على جسم الانسان، نقص كفاءة جهاز المناعة. وعدم قدرته على درء الضرر عن الأنسجة التى أتلفت.

لقد أصبح الفضاء الآن يكتظ بالاقمار الصناعية ومركبات الفضاء والصواريخ والنفايات مثلما تزدحم الأرض بالأحياء. وتحدث الآن حوادث تصادم بين الأقمار وبين النفايات الفضائية أثناء دورانها مثلما يحدث على الأرض. حتى أصبحت قضية تنظيف الفضاء احدى القضايا التى تثير الجدل والنقاش وقد تسبب ازمات دولية.

الملابس الحديثة الواقية من الاشعاع الذرى

وفى دراسة حديثة أجرتها مؤسسة علمية فى كاليفورنيا، ورد بها أن كثرة النفايات بالفضاء تؤثر على الحياة على سطح الأرض.

أما الاستعمال المتزايد للطيران النفاث والطائرات فوق الصوتية، فقد أدى الى حقن طبقة «ستراتو سفير» بأكاسيد النيتروجين، وتعمل هذه الطائرات فى درجة حرارة عالية وتبعث بعوادم ساخنة تعمل على نقص كمية الأكسجين النشط وتنقص تبعا لذلك كمية الاوزون لتكون أكاسيد النيتروجين.

وتحتاج الصواريخ الى كم هائل من الغازات لدفع حركة الصاروخ الى الأمام. ويخترق الصاروخ الغلاف الجوي مدمراً قدراً كبيراً من غاز الأوزون. وهو فى انطلاقه هذا يستهلك قدرا هائلا من الوقود يؤدى احتراقه الى انطلاق الاف الأطنان من الغازات من أكاسيد النيتروجين والكلور والكربون والكبريت وغيرها.

ولنا أن نتصور كمية الغازات الهائلة التى تنطلق فى الجو من صاروخ واحد، اذا علمنا انه يحتوى على كمية من الوقود تبلغ ١٤٠ طنا.

وفى احصائية سوفيتية، جاء فيها أن كل عملية اطلاق لمكوك الفضاء يترتب عليها تدمير مليون طن من غاز الأوزون. وهذا يعادل تدمير ٣٠٠ طن أوزون لكل حمولة طن من الوقود، يستطيع المكوك حملها الى الفضاء.

وخلال عمليات اطلاق المكوك، ينطلق فى الدقيقة الأولى والثانية، ١٨٧ طنا من غاز الكلور ومركباته، ١٧ طنا من أكسيد النيتريك، ١٨٠ طنا من اكسيد الألمونيوم. ناهيك عن أنواع الصواريخ الأخري التى تستخدمها الجيوش منها ما هو أرض ـ أرض ومنها ارض ـ جو ومنها ما هو عابر للقارات. وقد بلغ مدى بعض هذه الأنواع ثلاثين ألف كيلو متر. هذا بالاضافة الى صواريخ اطلاق الأقمار الصناعية وأقمار التجسس التى تنطلق من مشارق الأرض ومغاربها.

ان صيانة الحياة على سطة الأرض هي المهمة الحيوية الأولى لجميع سكان الأرض قاطبة. والتطاول على الحق المقدس للانسان فى الحياة جريمة نكراء تعود بعجلة التاريخ الى الوراء، وتؤدى الى فناء الجنس البشرى بأسره.

يوضح الجدول الآتى أهم الحوادث النووية منذ عام ١٩٤٥

	نوع الحادث	عدد الحوادث
١	حوادث الكتلة الحرجة فى المفاعلات النووية	٥
٢	حوادث المفاعلات النووية	٨
٣	حوادث مصانع معالجة الوقود النووى	٥
٤	مصادر اشعاع	١٤٤
٥	مصادر أشعة سينية	٦٢
٦	معجلات نووية	١٤
٧	مصادر اشعاع ونواتج انشطار وحوادث نفايات	٤١
٨	مصادر التشخيص والعلاج الطبى	٢٨
٩	حوادث عسكرية	٧
	المجموع	٣١٤



أعداد
محمد عبدالرحمن البلاسى

أصنع بيديك «الكاليدوسكوب»

منظار النماذج المتغيرة السحرى..
الأدوات اللازمة: مرآتان صغيرتان متساويتا الحجم ..قطعة من الورق الأبيض المقوى.. قطع صغيرة من الورق الملون.. أو ورق الشيكولاته الملون .. شريط مصمغ.. مقص..
الخطوات: أرسم على الورق الأبيض المقوى زاوية قدرها ٤٥ درجة كما فى الشكل رقم ١ .. ولاحظ أن يكون ضلعا الزاوية مساويين لطول الجانب الأطول من المرآة.. واقطع المثلث الناتج مراعيا استواء أطرافه.. ثم الصق طرفى المرآتين معا بالشريط المصمغ عند رأس الزاوية كما فى الشكل رقم ٢ وكذلك الصق الطرف الأسفل لكل من المرآتين ببطاقة الورق المقوى.. ضع قطع صغيرة مختلفة الأحجام والأشكال من الورق الملون بالقرب من الجزء المدبب داخل الكاليدوسكوب السحرى وسترى عند هزه برفق أشكالا ونماذج جميلة لا حصر لها كما فى الشكل رقم ٣ فإذا شوهدت هذه الأشكال فى ضوء ساطع.. بدت كأشكال بديعة منتظمة التصميم..

الشكل ١ الشكل ٢ الشكل ٣

من ملفات المشاهير

«البيكينى والقنبلة الذرية»

فى ٥ يوليو عام ١٩٤٦م قدم مصمم الازياء الفرنسى الشهير «لويس ريار- Louis Reardâ» ضمن مجموعة من الازياء لباس بحر جريئا مكونا من قطعتين باسم «البيكينى» وسمى هكذا لأن مصممه اراده مدويا كالقنبلة الذرية التى تم تفجيرها قبل اربعة ايام فى منطقة التجارب النووية فى المحيط الهادى وتدعى بيكينى
وللبرهنة على هذا الارتباط بين موضة الازياء والاحداث الجارية ظهر أول رداء بحر بيكينى على عارضة الأزياء ميشيلين برناردى.. مصنوعا من القطن وملصقا عليه قصاصات من الجرائد التى تتحدث عن هذا التفجير النووى!!.

«فرانك هورنباى والميكانو»

ابتكر لعبة الميكانو الانجليزى «فرانك هورنباى».. عام ١٩٠٠م فى مدينة ليفربول.. فمنذ صغره كان يحلم بالاختراعات التى تشف عن العبقرية فقام بعدة محاولات فاشلة.. ثم تزوج واستقر فى مؤسسة لاستيراد اللحوم.. وعكف على تنشئة ولديه.. وفى عيد الميلاد لعام ١٨٩٩م.. بحث عما يمكن ان يقدمه لهما.. واستقر رأيه على لعبة تدفعهما الى البناء وليس الى الهدم.. بدأ فرانك العمل وأخذ يفكر فى مختلف العناصر اللازمة لصنع ونش.. وفى أول الأمر فكر فى صنع شرائح معدنية.. ذات اشكال متشابهة ومثقوبة على مسافات متساوية حتى يمكن تجميعها.. كما قام بصنع مسامير قلاووظ كبيرة.. يناسب حجمها الثقوب.. وحصل كذلك على عدة بكرات.. وفى نهاية المطاف ابتدع فرانك شيئا مسليا وبناء ومثقفا وسرعان ما حشدت العائلة كافة جهودها لتركيب الونش.. الطريف انه فى عام ١٩٨٤م طرحت فى الاسواق علبة الكترونية تتيح لمحبى الميكانو ان يحركوا نماذجهم من بعيد وتحتوى هذه العلبة على نظام متكامل للتحكم من بعد يعمل بالموجات تحت الحمراء..

● ابتكر تكييف الهواء الأمريكى «ويليس كاريير» (Willis Carrier) عام ١٩١١م ففى عام ١٩٠٢ كان يدرس تنظيم الرطوبة فى مطبعة فى بروكلين فأفضت به دراسته فى عام ١٩٠٤م الى اكتشاف فكرة تكييف الهواء برش الماء..وهذا النظام متبع حتى ايامنا هذه.. ثم تابع ابحاثه فوضع فى عام ١٩١١م جداول بيانية للهواء الرطب اتاحت له حساب تركيبات تكييف الهواء حسابا منطقيا، ومن هنا بدأت شهرته الحقيقية.

الكافور

زيت طيار جامد فى درجات الحرارة العادية والنوع التجارى منه أو صمغ الكافور أبيض بلورى شفاف ذو رائحة نفاذة..
يحصل على الكافور الطبيعى بالتقطير البخارى لخشب شجرة الكافور: (Cinnamomum Camphora).
ويحضر تخليقياً من أحد مشتقات التربنتينا..
يستعمل فى صنع السليلويد والمتفجرات ومانعات العثة والأدوية والعطور..

الدباغة

معالجة جلود الحيوانات ببعض المواد الكيميائية وتتم بعدة طرق.. منها الدباغة النباتية ويستخدم فيها حمض التانيك.. والدباغة بمواد معدنية أهمها أملاح الكروم.. والدباغة بالزيوت أو دباغة الشامواه، وتستخدم فيها الدهون ويتم تدخينها.. ثم تعالج لحلق الوبر على الوجهين، ولهذا الجلد خاصة قابلية الامتصاص.. وأحدث طرق الدباغة تستخدم فيها مواد صناعية.

العلم فى حياتنا

القطارات الطف

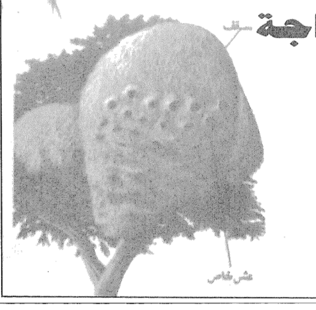
القطارات السريعة «الاكسبريس» الحالية المستخدمة بين المدن تنطلق بسرعات تصل الى نحو ٢٧٠ كيلومترا فى الساعة فالقطار الفرنسى T.G.V والقطار الالمانى ICE والقطار الاسترالى V.F.T يمكنها ان تسير بسرعات تصل الى نحو ٤٠٠ كيلومتر فى الساعة.. واليابان والمانيا تطور ان قطارات للقرن الحادى والعشرين تنطلق بسرعة ٥٠٠كم/س وهى قريبة من سرعة بعض الطائرات

القطارات الطافية

هذه القطارات اذا سارت بالكيفية القديمة اى بعجلات على قضبان حديدية ولكن على سرعات عالية جدا فان هذا يسبب مشكلات.. فالعجلات والقضبان تبلى بمضى الوقت بالطبع.. ولكن الأمر الأكثر أهمية هو أن القضيب الحديدى لا يمكن ان يكون مستقيما ومستويا تماما.. وكلما زادت السرعة زاد الضجيج والاهتزازات التى تنقلها العجلات.. والحل يكمن فى «الطفوية المغناطيسية» وهذا النظام ينبنى على

عجائب المخلوقات

الطيور النساجة



أكثر الطيور تعيش فى مجموعات من أجل الأمان .. فهى فى أزواج أو أسراب أو مستعمرات ضخمة.. ومن مزايا المعيشة المشتركة أن أكثر من زوج واحد من العيون يقوم بالبحث عن الطعام ومراقبة الاعداء.. فاذا رأى طائر واحد من السرب عدوا يقترب فانه يطير وتراه الطيور الاخرى وتحذو حذوه.. ويبلغ الامر فى بعض الطيور

باطلاق صيحات التحذير وهى تطير.. ويتوفر الامان فى مستعمرات الحضانة اذا رأى احد افراد المستعمرة عدوا يقترب فان جميع الاباء تتجمع وتصرخ وتنقر فى محاولة لارهاب العدو وطرده بعيدا.

والطيور النساجة الاجتماعية التى تعيش فى افريقيا تقارب فى الحجم عصافير الجنة إذ يتعاون عدد كبير من هذه الطيور فى نسج وتثبيت سقف كبير من الحشائش فى فروع شجرة ميموزا.

بعد ذلك يقوم كل زوج ببناءعشه الخاص به تحت هذا السقف.. فالطائر النساج الاجتماعى يعتبر عشه بمثابة شقة فى عمارة طيور.. اذ يبنى كل طير عشا منفصلا.. حتى ان عدد هذه الاعشاش يبلغ المائتين او يزيد.. وتضع فيها الانثى بيضها حتى يأتى موسم البيض التالى.. فتتركها وتبنى اخرى تحتها.. وهكذا تزداد «العمارة» ارتفاعا من سنة الى اخرى.

الجدير بالذكر ان ذكر «النساج المقنع» يهتم ببناءالعش للانثى وقد يضطر احيانا لبناءاكثر من عش لتختار شريكته من بينها واحدا تضع فيه البيض.. ويصل عدد الاعشاش احيانا الى خمسة الاف فى الشجرة الواحدة.. وهى كروية الشكل تتدلى من الشجرة كثمار الفاكهة.

وفى جانب كل كرة يترك الذكر فتحة صغيرة تدخل منها الانثى لتضع بيضها .. ويحرص الذكر على تثبيت العش فى فرع الشجرة بوساطة فرع من الاعشاب الجامدة.. يربط احد طرفيه بمهارة فى فرع الشجرة وينسج فى الطرف الاخر عشة الكروى.

مما تجدر الاشارة اليه انه قد يسود الذعر فى ارجاء الشجرة التى عششت فيها العصافير النساجة حين يشب حريق من حرائق الاحراش ويزحف مقتربا من الشجرة.. ولكن رخة من المطر الذى يسقط فجأة وبغزارة تنقد العش الجماعى من الدمار ولله فى خلقه شئون.

مع العظماء

عشق المؤلف الامريكى الشهير «هنرى دافيد ثورو» «١٨١٧-١٨٦٢» الطبيعة.. وكان يقضى جانبا كبيرا من نهاره يتأملها من حوله وكثيرا ما كان يصطحبه صديقه ايمرسون فيلسوف امريكا الشهير فى نزهات خلوية بين احضان الطبيعة الصامتة سأله ايمرسون يوما «ماذا تجد فى هوايتك هذه؟ فقال ثورو: «أجد الحياة فى أجمل صورها» هل ترى هذه السحب والغيوم وهى تتجمع فى كبد السماء.. وسط البرق والرعد والمياه المتساقطة.. اننى لا اجد منظرا اروع من منظر توقف هطول المطر وانقشاع السحب بعد ان تتسلل أشعة الشمس من ورائها لتملأ الدنيا بحرارتها ودفئها وهنا قاطع ايمرسون صديقه بقوله: حقا ما اعظم الشبه بين ما يحدث فى السماء وما يحدث فى وجوه الناس وهل هناك اروع من منظر الابتسامة وهى تعود الى وجه باك حزين امتلأت عينا صاحبه بالدموع؟»

* هذه الدنيا مهما اتسعت.. مهما كبرت.. ضيقة.. ضيقة طالما هناك اصدقاء واحباب.. فهؤلاء يقصرون المسافات.. ويلغون المساحات الكبيرة.. لذلك ينبغى ان تقول لأصدقائك أهلا وليس وداعا..

«جيرالدين شابلن»

* يقول محمود سامى البارودى:

ومن تكن العليا همة نفسه
فكل الذى يلقاه فيها محبب

ويقول الشاعر العربى

* ابن الوردى:

حبك الأوطان عجز ظاهر
فاغترب تلق عن الأهل بدل
فبمكث الماء يبقى آسنا
وسرى البدرية البدر اكتمل..

* ولأمير الشعراء شوقى: قوله

واذا النساء نشان فى أمية
رضع الرجال جهالة وخمولا

وقوله عن المعلم ورسالته:

أعلمت أشرف أو أجل من الذى
يبنى وينشىء أنفسا وعقولا.

...سوية المغناطيسية

مجال مغناطيسى يطفو عليه القطار والقضيب الممغنط والقطار يتنافران بنفس الكيفية التى يتنافر بها القطبان الشماليان لقضيبين مغناطيسيين.. ولما كان قضيب السكة مستقرا فى مكانه فان القطار وهو الذى يرتفع..

وقطارات اليابان «الطفوية المغناطيسية» التجريبية ترتفع نحو ١٠٠ ملليمتر فوق القضيب الحديدى.. والقوة التى تدفع القطار الى الامام تحدثها المغناطيسية ايضا.. وفى هذه الحالة يطبق المبدأ القائل بأن القطبين المغناطيسيين المتضادين يتجاذبان: تشغل مغناطيسات مقامة فى السكة امام القطار بالقطبية المضادة

وتزود كذلك جدران عالية على كل من جانبى السكة بمغناطيسات لابقاء القطار فى مساره الصحيح.. وحيث ان القطار لا يمكنه ان يحمل مولدات كبيرة للقدرة.. فتستعمل مغناطيسات فائقة التوصيل.. والموصل الفائق يفقد مقاومته الكهربائية عند تبريده الى درجة حرارة منخفضة ومع تلاشى المقاومة يمكن فصل الملف المغناطيسى من مصدر قدرته ويواصل التيار الكهربائى سريانه.

مصطلحات

علم الطيور

(Ornithology)

كلمة (-Ornis) كلمة يونانية معناها طائر.. و(Logos) معناها دراسة وعلم الطيور جزء من علم الحيوان يهتم بصفة خاصة بالطيور، ولإمكان دراسة الطيور من جميع نواحيها، جرى تقسيم هذا العلم إلى عدة فروع متميزة وهى: فن التشريح (Anatomy) والأحياء (Biology) ويختص بجسم الحيوان وانشطته الحيوية وفروع التصنيف (Systematic) ويختص بتقسيم الطيور إلى طوائف ورتب وفصائل وفرع الجغرافيا الحيوية (-Biogeog raphy) ويبحث فى مناطق توزيع طيور العالم وفرع السلوك (Ethology) ويختص بدراسة عادات الطيور وسلوكها وفرع البيئة (Ecology) ويدرس علاقات الطيور بالبيئة الطبيعية المحيطة بها..



مــريض العمــود الفقــرى.. يسير على قدميه .. مرة أخرى

كانت اصابة العمود الفقرى تعنى البقاء طيلة الحياة قيد الكرسى المتحرك، لكن قد يتمكن مصابو الشلل من السير علي أقدامهم مرة أخرى في المستقبل القريب.. لا يمكن إدراك الإصابة الدقيقة ما بين الفقرتين الأولى والثانية في عنق كريستوفر ريف ، وحتي لو استطعت فإن ذلك لن يبدو واضحا بشكل جلى ، لكن ريف سيظل رغم كل شيء علي وعى بهذه الإصابة التي تعرض لها منذ عام ١٩٩٥ عندما سقط من على ظهر الحصان ليصاب بعجز تام عن الحركة بعد أن ظل لسنوات معروفا بنشاطه الخارق كبطل لسلسلة أفلام سوبرمان.. ومنذ ذلك الحين اضطر للإعتماد علي وسائل صناعية للتنفس !.

تجديد خلايا النمو.. وتوصيل الرسالة العصبية إلي الهدف

ومع هذا فإن ريف لا يعتزم البقاء قيد الكرسى المتحرك ففي الخامس والعشرين من سبتمبر عام ٢٠٠٢ عندما يحل عيد ميلاده الخمسين يأمل أن يقف علي قدميه ويرفع كأسه ليشرب نخب الشفاء مع هؤلاء الذين ساعدوه علي تخطى آلامه طيلة هذه السنوات، وهو علي استعداد للتخلى عن مزرعته في هذا المقابل.

وهناك أشخاص آخرين علي رأسهم العلماء يعتقدون بقرب حدوث هذا ، ومع أن الأطباء اكدوا العقود طويلة أن العمود الفقري لا يمكن علاجه نظرا لوجود البروتينات التي تمنع اعادة التجدد متناسين وجود بروتينات أخرى تساعد علي النمو لكنها مغطاة بطبقة رقيقة من الأنسجة ، والحقيقة أن العمود الفقرى المصاب يميل إلي البقاء مصابا .

ولمدة تزيد علي عشر سنوات ، تعلم الباحثون أن يتغلبوا علي هذه المشكلات عن طريق تحديد طريقة لمعالجة العمود الفقرى المصاب وتنشيط خلاياه الميتة.. وحتى لو لم يتمكن ريف وأمثاله من السير علي الأقدام بحلول عام ٢٠٠٢ فليس هناك حد لما قد يحدث في العقود التالية فهناك ثورة في الأراء حول العمود الفقرى وقدرته علي الشفاء من اصابته.

لــؤى شــافعى

وهناك العديد من الأسباب تدعو للتفاؤل حيث ازداد فهم العلماء للسبب الذي يدفع العمود الفقرى لعدم علاج اصابته ، وفي عام ١٩٨٨ قام طبيب الأعصاب مارتين شواب من جامعة زيوريخ بفصل المواد الموجودة في وسط الجهاز العصبى والتي ينحصر عملها في وقف عملية النمو.

وفي العمود الفقري السليم ، اكتشف العلماء والكيميائوين وجود خلايا تنظم عملية النمو لكنها لا تشارك في هذه العملية عقب حدوث الإصابة حيث تظل ساكنة.

وقد اكتشف شواب منذ عدة سنوات بعض الأجسام المضادة التي تسهم في نمو خلايا العمود الفقرى مما يسمح بإمكانية علاج الإصابة.

كما يبحث العلماء عن طرق لإسراع عملية العلاج التي تقوم بها هذه الأجسام المضادة ، أما الأعصاب السطحية خارج العمود الفقري فإنها تعالج نفسها بنفسها طية الوقت بفضل الأجسام التي تسهم في اعادة التجديد للخلايا أو ما أسماه العلماء بخلايا شوان، وقام علماء معهد سالك في سان دييجو وعلماء جامعة ميامى بإجراء مئات التجارب علي خلايا شوان وزراعتها في مكان الأعصاب حتي تكون جسرا يسهم في علاج الإصابة.

ويظل السؤال عما إذا كانت الأصابة قادرة علي أن تلتئم مرة أخرى وتوصيل الرسالة العصبية إلي القدم مثلا بدلا من توصيلها إلى الذراع بطريق الخطأ ، ويعتقد العلماء أن الأطراف العصبية تحمل الإشارات الكيميائية التي ترشدها مباشرة إلي المستقبلات أيا كان مكانها في الجسم..

المتشككون يحذرون من هذا الطموح والأمل الكبير من أن العمود الفقرى المصاب يمكن علاجه نظرا لصعوبة هذا الأمر نظرا لأنه يتطلب سنوات طويلة من البحث المضنى والجهود الجبارة والصبر الكبير للمريض موضع الدراسة وكلها أشياء صعبة المنال فى الوقت الحالي.

ومع هذا فإن العديد من المستشفيات حول العالم مثل معهد كارولينسا في السويد وجامعة فلوريدا تواصل أبحاثها بسرعة للتخلص من كابوس مرض ظل ٥٠٠٠ سنة لاشفاء منه ، فربما تمكن ريف يوما من السير علي قدميه.

وداعا لنزلات البرد وصعوبة التنفس.. والصلع

تسعد هذه الإجابات الشاحب والعاطس وجميع المرضى أصحاب الروائح الكريهة..

الصلع:

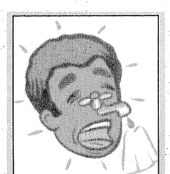
لسنوات طويلة اعتقد علماء البشرة والجلد ان خصلات الشعر غير النشطة هي خصلات ميتة ولكنها فقط مصابة بما يشبه الإغماء، وكانت أدوية مثل روجاين بإمكانها رفع بعضها أو مستوى الشعيرات بنسبة بسيطة، ولم يكن يحير العلماء إلا اعادة نمو الشعر الحقيقي:

وأشار خبير في كلية كورنيل ويل للطب إلي دواء يمكنه شفاء الصلع تماما، ومفتاح العلاج هو جين يعرف باسم (اس . اتش. اتش)، وفي الأجنة، تتحكم هذه الجينات في نمو المخ أما في الحيوانات البالغة بما فيها الانسان فإنها تسيطر علي دوائر نمو أو عدم نمو الشعر الطبيعي، وعندما زرع العلماء هذه الجين في شعر فأر بإستخدام فيروس البرد كوسيلة علمية معتادة، استيقظت الخصلات وازداد مستوى الشعر.

فهل بإمكان هذه الجين ايقاظ الخلايا البشرية الخاملة ؟! ولن يعرف العلماء الأثار الجانبية لهذا الجين حيث تسبب الجرعات الكبيرة منه الإصابة بمرض سرطان الجلد رغم أن فئران التجارب لم يبد عليها أى أثر لهذه الأعراض لكن العلماء يأملون أن تنجح جينات آخرى في شفاء هذه الاعراض الجانبية بعد علاج الصلع.

نزلة البرد

تقول الحكمة العامة أن هذا شيء لايمكن حدوثه، لكن بحلول منتصف القرن الجديد ستكون العطسة مجرد تاريخ قديم كقصص الجان.. وربما يعتبر البعض نزلة البرد مرضا



يستحيل علاجه لصعوبة ايجاد دواء له وكلما اجتهد العلماء لشهور لايجاد لقاح جديد، وجدوا أنفسهم في مواجهة فيروس أكثر خطورة لانه يتوالد بين الحيوانات ويقفز فجأة إلي عالم الانسان ليجتاح العالم فى أيام.

وتشير نزلة البرد إلي الإصابة بفيروس قوي ينجح فى هدم طاقة الجسد، وقد اكتشف علماء جامعة جنت في بلجيكا بروتين يدعى m s يوجد في كل فيروس للإنفلونزا أصابت الإنسان، وباستخدام تلك المعلومة الهامة، نجح فريق العلماء في تصنيع لقاح يعتقدون أنه قادر علي مواجهة أى فيروس للإنفلونزا سواء الجديدة أو القديمة أو حتى التي لم تولد بعد..

وإذا وجد بروتين مشابه في فيروسات نزلة البرد فإنه بحلول عام ٢٠٢٥ سيتم تطعيم كل الأطفال ضد وباء الإنفلونزا وسيضطرون لسماع حكايات بالية عن أجدادهم الذين أصابتهم نزلة البرد أو الانفلونزا مما جعلهم يضطرون لحمل شيء كان يسمى بالمنديل.

صعوبة التنفس

لا تعد صعوبة التنفس مرضا ولكن بالاحرى عرض لمرض وفي بعض الحالات يكون هذا المرض هو السكري أو الكلي أو الربو أو مرض صدرى أصاب الرئة أو القصبة الهوائية، وعادة ما يمكن علاج هذه الامراض إلا ان بعضها يكون خطرا وبالتالي فإن متاعب التنفس تكون هي أقل آلامك..

وهناك بعض الأطعمة التي تسبب صعوبة التنفس مثل البصل والثوم لاحتوائها علي زيوت كثيرة تتسرب إلي الدم مباشرة ثم إلي الرئتين فتخرج مع كل زفير، وحتي في القرن الحادى والعشرين عليك أن تختار ما بين النكهة والصحة..

وزكثر الأسباب شيوعا لصعوبة التنفس هو جزيئات الطعام المحشورة في الفم وينجح غسيل الفم في ازالة هذه الرئحة لكنه لا يزيد تلك الجزيئات التي تسللت إلى القصبة الهوائية.

لذلك ينصح الاطباء بغسل الاسنان جيدا رغسل اللسان والمضمضة لمنع البكتيريا من التسلل إلى الرئتين..

دوللى عام ٢٠٢٤

الترشيح للرئاسة.. هل يجوز للمستنسخ؟!

اعتقد العلماء أنه من الصعب استنساخ أحد الحيوانات الثديية لكن النعجة دوللى هدمت هذا الاعتقاد الذى ساد لفترة طويلة، فإذا كان بإمكانك استنساخ نعجة فإن استنساخ الانسان لن يكون بالأمر العسير، وسواء كان هذا يتماشى أو يتعارض مع الأخلاق - وهى قضية أخرى - فقد تم حظر استنساخ الانسان في العديد من دول العالم لكن أحدهم سيفعلها بكل تأكيد يوما ما..

القانون الأمريكى علي سبيل المثال ليس به أى مادة تتناول عملية الاستنساخ، ومادمت مواطنا امريكيا وتجاوز عمرك ٣٥ عاما فإن من حقك الترشيح للانتخابات الرئاسية حتي ولو كنت نسخة مستنسخة، وبناء علي حداثة عملية الاستنساخ فإنه لن يكون بإمكانك الترشيح قبل حلول عام ٢٠٣٦ مالم يكن هناك من قام بالفعل بإستنساخ انسان سرا.. وليس هذا العام ببعيد فرغم أن هناك من يصرون علي عدم احقية المستنسخ في الحصول علي الجنسية فإنه لن يكون بمقدورهم اصدار مثل هذا التشريع القانونى، وسيبقى الجدل ثائرا..

أما عن الشخص المستنسخ فسيولد من رحم أم وخلية أب وتحكم تام في السائل المنووى (دى - ان - ايه) وهو ما سيمنحه الحق في الحصول علي الجنسية بوصفه ولدا طبيعيا كأطفال الأنابيب ولكن بطريقة أكثر جدلا..

المشكلة التي قد تواجه الرئيس المستنسخ هى أن عملية الاستنساخ قد تؤدى إلي حدوث أعراض جانبية مثلما حدث مع النعجة دوللي التي اكتشف العلماء اصابتها بشيخوخة مبكرة لاستنساخها من نعجة كبيرة السن بالفعل، وهو ما يعنى أن الاستنساخ البشرى قد يواجه نفس المشكلة.

اضافة إلى احتمالات الاصابة بالأمراض العقلية والنفسية وهي الأمراض التي لم يكن بالامكان ملاحظتها علي النعجة دوللي .. ولو كان بإمكان العلماء تخطى هذه الصعاب فإن الحملات الانتخابية ستكون ممتعة بالفعل..

يتحدث العلماء في الوقت الحالي عن امكانية استنساخ الماموث ذي الوبر وأنواع أخرى من الحيوانات المنقرضة..

وعودة إلي المستنسخ وترشيح نفسه في الانتخابات فإن الحزبين الديمقراطى والجمهورى يرغبان بالتأكيد في تجربة هذا الأمر خاصة وأن مرشح كل منهما يشبه نفسه بالقادة والرؤساء السابقين وسيكون بإمكانهم بالفعل أن يكونوا هؤلاء الأجداد ولنتخيل منافسة انتخابية بين ابراهام لنكولن وتوماس جيفرسون أو وارين هاردينج!!



التكنولوجيا «العاقلة»..!!

روبوت يقيس ضغط الدم ويراقب مستوى الكوليسترول والمناعة

في الأول من يوليو عام ٢٠٣٠ ، تستيقظ انجيلا جيفرسون على صوت المنبه الصحي موديل ٩٠٠٠ عندما يعلن أن اليوم هو الأثنين وأن الساعة هي السادسة صباحاً فتحملق في المرآة لتجد جهاز قياس ضغط الدم والنبض وسرعة دقات القلب ومستوى ثاني أكسيد الكربون يقوم بعمله .. وتكون النتيجة وصفة طبية قصيرة للثلاجة لتحضر كوكتيلا الكترونيا لمعالجة حالة الجفاف التي اصابت أنجيلا ..

أجهزة أقل حجماً .. اك...

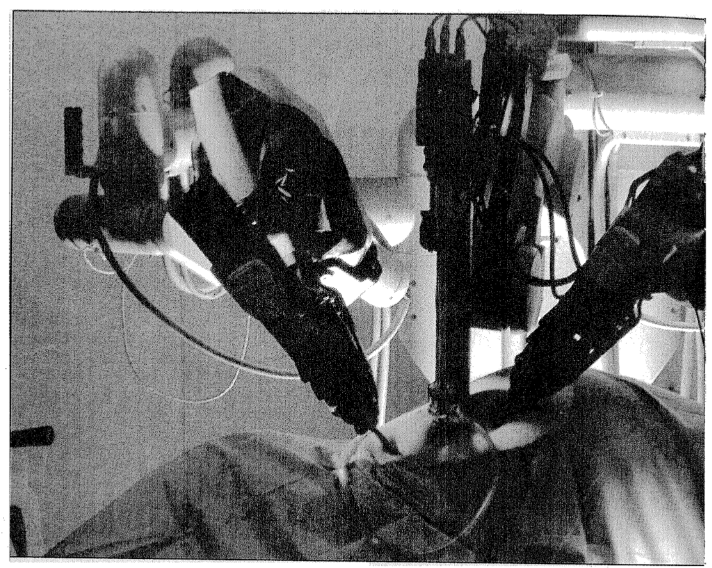
وبالطبع لن تحرك انجيلا ساكنا فالمشروب السحري سيأتيها في مكانها ولن تبذل بعدها أي مجهود سوى التوجة إلى دورة المياة لأخذ حمام دافئ لتشعر بالإنتعاش بعد ذلك المجهود الخرافي الذي بذلته لتستيقظ من النوم ، وقبل أن تنهي حمامها ستكون أجهزة الأستشعار قد قامت بتحليل البول والبراز وارسال المعلومات إلى الشبكة الآمنة للمعلومات لمعرفة مدى التغير في حالتها الصحية وإذا كان هناك ما يثير القلق مثل بقعة للدم أو أي شئ يتعلق بالحامض النووي (دي. أن. ايه) فإن انجيلا وكذلك طبيبها الالكتروني سيتلقيان بطاقة تحذير من الخطر لاتخاذ اللازم وهو ادخال هذه البيانات على شبكة الكمبيوتر لأخذ التعليمات الواجب اتباعها.

وإذا ما تعرضت انجيلا لأي حدث طارئ أثناء سفرها فإن البطاقة الصحية الإكترونية التي تحملها سوف تفيد الأطباء في تشخيص الحالة وتحديد العلاج.

وفي الحمام ، لن تبذل انجيلا مجهودا كبيرا لأنها لو أرادت غسل أسنانها فعليها استخدام فرشاة الأسنان الحارسة التي تدلها على وجود ميكروبات في الفم : وأي نوع من الأمراض كما تقوم بقياس نخاع العظام ودرجة حرارة الجسد ، وخلال هذه الفترة تقوم المجسات الإلكترونية بقياس كل شئ في جسدها بدءا من الشعر وانتهاء بالقدمين في الوقت الذي لا تلحظ انجيلا أي شئ من هذا !!

وإذا كنت تظن أن هذه الأشياء تبدو كحلم مزعج فإنك لن تضطر إلى استكمال قراءة هذا الموضوع ، ولكن إن كنت تعتقد بقرب حدوثها فعليك باستكمال الحلم معنا..

التنبؤ بالمستقبل شئ سهل لكن أن يكون هذا بدقة فإنة شئ مختلف تماما وتشير الاتجاهات الحديثة إلى أن التغيرات الهامة في مجال الوقاية والرعاية الطبية خلال العقدين أو العقود الثلاثة القادمة ستعتمد بشكل أساسي على التكنولوجيا الذكية حيث ستصبح رقائق الكمبيوتر أسرع وأقل تكلفة وتكون الأدوات الطبية في طريقها للزوال مثل تلك الآلة الضخمة المسماة بجهاز الأشعة والتي بدأ بالفعل الإستغناء عنها في العديد من دول العالم بعد احلالها بآلات أصغر حجما وأكثر دقة للأشعة المقطعية أو التليفزيونية تقلل من مخاطر التعرض للأشعة حتى ولو أدعى الأطباء عدم وجود



ثرثرة.. واستجابة

خطورة منها.

وتشهد هذه الأيام ايضا ثورة شائكة فى عالم الطب فقد حطمت الأنترنت سيطرة الطبيب الفرد على المعلومة الطبية وتشخيص المرض حيث سمحت التكنولوجيا الجديدة بعمل كونسولتو من المتخصصين على شبكة الأنترنت.

ومن المعتقد أن يكون هذا الفحص الأوتوماتيكى عن بعد هو البداية فقط نحو عالم الطبيب

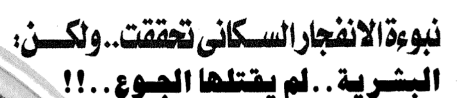
المنزلى أو برنامج الكمبيوتر الطبى المعقد ، فهل تحل أجهزة الروبوت محل الأطباء ؟ أغلب الظن استحالة حدوث هذا رغم قدرة هذه الأجهزة على وصف وتشخيص الأمراض لكنها عاجزة حتى الآن عن التصرف فى حالات الطوارئ وخاصة نقل المريض إلى غرفة العمليات على سرير متحرك يجرى وراءه الطبيب لقياس النبض والضغط بإحدى اليدين ووقف النزيف باليد الأخرى والصراخ على الممرضين بالتعليمات فى نفس الوقت !!

رغم التكنولوجيا والتطور الهائل فلن تختفى الحوادث والأوبئة والفيروسات وقد لا يكون بمقدور الطب علاج فيروس الايدز أو داء السرطان فى القرن الحالى إلا أن الأطباء سيصلون إلى علاج بشكل مؤكد خلال عدة عقود من البحث وأجيال من المرضى الذين يفضلون الطبيب الأنسان عن الطبيب الروبوت.

تخيل جيشاً من الروبوت لا يزيد حجم الواحد منه عن جرثومة البكتيريا يسبح فى دمك لقراءة ضغط الدم فى أجزاء متعددة من الجسد أو مراقبة مستوى الكوليسترول أو السكر أو الهرمونات أو كفاءة الجهاز المناعى.

كل هذا من أحلام العلماء فى المستقبل ولذلك يسعى المهندسون فى جامعة برينستون وكارينجى ميلون إلى صنع أجهزة دقيقة صغيرة الحجم لا تتعدى النانو جرام - واحدة من أصغر وحدات القياس المعروفة حتى الآن - لتتمكن من تحقيق الحلم خلال سنوات قليلة.

هل أخط



نبوءة الانفجار السكانى تحققت.. ولكن: البشرية.. لم يقتلها الجوع..!!

وكان مالتوس على حق.. ويوماً بعد يوم يثبت لنا صدق نظريته التى أطلقها فى مقال عن النظرية السكانية عام ١٧٩٨ حيث تنبأ بمستقبل مظلم للبشرية إذ توقع أن يتزايد عدد السكان بشكل كبير يفوق معدل احتياطى الغذاء مما سيسفر عن وقوع مجاعة طاحنة تجتاح العالم.

لو تصفحت شبكة الانترنت فى أى وقت، ستكتشف الى أى مدى تثير هذه النظرية الجدال حتى الآن، ويعتقد المتفائلون أن مالتوس كان مخطئا فى رأيه حيث ازداد معدل السكان وازداد فى نفس الوقت معدل النمو الاقتصادى وان المجاعات التى ضربت بيافرا وأثيوبيا لم تكن سوى حوادث عارضة لكن المتشائمين يقولون العكس/ ويؤكدون أن مالتوس كان مصيباً فيما ذهب اليه وأن الثبات التكنولوجى أدى الى تأخر حدوث الكارثة فهناك نحو ٦ مليارات انسان على وجه الأرض يعانى عدد كبير منهم من نقص مياه الشرب النقية والغذاء.

ورغم بطء معدل النمو السكانى عالمياً، فقد توقع صندوق السكان التابع للأمم المتحدة وصول عدد السكان إلى ٩.٥ مليار نسمة بحلول عام ٢١٠٠.

ما ينقص هذا الصراع بين المتفائلين والمتشائمين هو فهم العلاقة المتغيرة بين الإنسانية والطبيعة والكيفية التى يتلاءم بها البشر مع عالم الطبيعة لنقرر نحن ما إذا كان مالتوس على صواب أو خطأ..

وعلى الأرجح كان مالتوس مخطئا عام ١٧٩٨ لكنه مصيب فيما يتعلق بعشرة آلاف سنة سابقة قبل عهد الزراعة.. ولو كان كتابه قد نشر حاليا على أعتاب الألفية الثالثة فإن احتمال تصديق نظريته كان بالقطع يميل الى الرجوح فقد كان اختراع الزراعة منذ عشرة آلاف سنة نقطة تحول للجنس البشرى ليصبح الكائن الوحيد على سطح الأرض الذى لا يحيا على ما تجود به الأرض، رغم ان هذا الاختراع قد أخل بالنظام البيئى بشكل فظيع.

أما فى عهد الصيد والقنص الذى سبق الزراعة حافظ الانسان على النظام البيئى المحيط به خوفا منه فظلت أعداد السكان منخفضة وكان بدء عصر الزراعة بداية تزايد أعداد السكان والاخلال بالبيئة.. ورغم اختلاف التقديرات فإن الرأى السائد هو ان عدد السكان فى بداية عهد الزراعة كان ما يقرب من ٦ ملايين نسمة، وفى عام ١٧٩٨ وصل عدد السكان الى ٩٠٠ مليون نسمة ثم إلى ٦ مليارات نسمة حالياً.

وعندما وضع مالتوس نظريته منذ قرنين تقريباً لم يدر اختلاف النظام البشرى عن النظام البيئى حيث يمكن أن يمتد السكان إلى أقاليم اخرى بفضل التكنولوجيا الجديدة والثورة الصناعية التى سهلت استيراد المواد الخام من أى مكان فى العالم.

وهناك شئ آخر شعر به مالتوس تماماً كما تنبأ به انتونى فان ليونهويك عام ١٦٧٩ «المبتكر الهولندى للميكروسكوب» حيث توقع أن يصل عدد السكان الى ١٣ مليار نسمة ـ وهو رقم قريب للغاية من التقديرات الحالية ـ ولسنا الجنس الوحيد الذى ينتشر على سطح الكوكب، لكننا فقط أول الأجناس الحيوانية التى تشعر بالنظام البيئى وتقوم بالإخلال به..يحذر العلماء من حدوث كارثة محققة ما لم يتم اتخاذ الاحتياطات اللازمة للتغلب على المشكلة السكانية الآخذة فى التفاقم مع تزايد أعداد البشر على حساب النظم الطبيعية وهو ما يرجح صدق نظرية مالتوس.

أ.. مالتوس..؟!

الأدويـــة الجينيـــة

كان الأمر أشبه ببذل مجهود كبير يشعرك بالتعب ويجعل العرق يتصبب منك فتذهب للطبيبة التى تنظر لك بشفقة بعد ان يئس الأطباء وفشلوا فى إيجاد علاج لك، وفجأة تطلب منك باقتك الجينية.

بعدها يقوم جهاز الكمبيوتر بقراءة البيانات المدونة على هذه البطاقة البلاستيكية التى أعطيتها لها وستعطيك وصفة طبية نصح بها الكمبيوتر وسيكون هذا الدواء فى متناول يديك حتى قبل ان ترتدى ملابسك.. لا تنس أنك ستكون فى أتم عافية في الصباح التالي.. وربما لن يكون هذا الدواء بالشكل المتعارف عليه حالياً فلن تكون هناك أقراص ولكن جزيئات بيولوجية أو ما شابه.. وبحلول عام ٢٠٢٤ أو ٢٠٢٥، سيكون العلماء قد تمكنوا من فك شفرة كل جينات الجسد والتى يبلغ عددها نحو ١٤٠ الف جين تحدد من نكون وأيا من أمراضنا وراثية وأياً من الأمراض يعود أساساً الى الجينات.. سيكون لهذا العديد من النتائج العملية المفيدة حيث يتم تسجيل بياناتك الجينية على شريحة صغيرة وهو ما يسهل على الأطباء أو أجهزة الكمبيوتر تشخيص المرض والعلاج ونوع وكمية الانزيمات والبروتينات التى يحتاجها جسمك، وبذلك لن تكون هناك فرصة لعملية التجربة والخطأ بسبب تلك الأدوية التى تم انتاجها دون الأخذ فى الاعتبار رد فعل الجسم أو مدى ملاءمتها له، وستتناول بدلاً من هذا وصفات خاصة لا تناسب غيرك لأنها تتفاعل مع جيناتك فقط..هذه هى البداية فقط، فستكون الصيدلة الجينية هى الاساس بحلول عام ٢٠٢٥ ولن تكون بحاجة لتناول المهدئات أو مسكنات الألم أو المضادات الحيوية لأنك ستقوم بتناول أقراص من نوع جديد قادرة على التعامل مع أى مرض يصيبك بما فيها الاضطراب المزاجى والاكتئاب.

فى الدول المتقدمة، سيكون ٢٠٪ من الأشخاص الذين تزيد أعمارهم علي ٦٠ عاماً هم الأكثر افادة من هذا وبالتالى فستتحول شركات الأدوية الى انتاج أدوية لزيادة الخصوبة بدلاً من موانع الحمل وأدوية تساعد على رفع الأداء الجنسى وهو ما سيجعل الفياجرا تبدو كأقراص الاسبرين فى الوقت الحالى.

كما ستحل الأدوية الجينية محل جراحات إزالة الأورام وجراحات التجميل وزرع الشعر وستأخذ طريقة العلاج بالجينات منحى آخر يختلف عما اعتقده الأطباء فى القرن الحالى.حقق الدكتور جيفرى ازنر من مركز سانت اليزابيث الطبى نتائج باهرة فى مجال العلاج بالجينات والبروتينات وخاصة بروتين يسمى عامل نمو البطانة الوعائية «VEGF 2» فى إعادة الدورة الدموية فى الأرجل لمصابى مرض السكر وحث النمو فى أوردة أخرى للمرضى الذين يعانون من الأزمات القلبية الحادة.

ويتوقع ويليام هاسلتاين وهو أحد علماء البيولوجيا والجينات سيادة عصر من الأدوية الجينية تعالج كل الأمراض حتى تلك التى فشل الأطباء فى التعامل معها مثل مرض الزهايمر، وبالتالى ان تكون الخلية الحية هى الأهم ومحور الدراسات العلمية فى السنوات القادمة.. المشكلة هى ان هذه الأدوية لن تكون رخيصة الثمن مما يعنى أن الكثيرين منا قد يضطرون لابتلاع أقراص الاسبرين والسوائل الساخنة لعلاج البرد.

الجينات
تلغى
الجراحة

Gene-spliced
medicines will
replace what
surgeons do and
fit like a
tailored suit

GOT ANY GOOD DRUGS?

BY FREDERIC GOLDEN

الجلد

زراعة الواح من الجلد في المعمل باستخدام الخلايا البشرية المبلمرة.. أما في المستقبل فيمكن زراعة انسجة الجلد من الجسد نفسه وتحفيزها على النمو.

الأوعية الدموية

يتم الآن تربيتها في المعمل باستخدام خلايا الخنازير والأنسجة المبلمرة.
أما في المستقبل فيمكن استخدام الخلايا الميتة لتجنب رفض الجهاز المناعي للخلايا المزروعة.

يمكن الآن زراعتها في المعمل باستخدام خلايا الخنزير والنسيج متعددة البلمرة.. أما في المستقبل فيمكن اعادة توليدها من الساق أو خلايا الجسد.

الأطراف

يمكن الآن إجراء جراحات تعويضية باستخدام الخلايا العصبية من سطح الجسم.. أما في المستقبل فيمكن استخدام الجراحات التعويضية مباشرة لتحفيز أجزاء المخ على تطوير قدرتها وتحفيز الحواس مثل اللمس والشعور بالألم الخ..

العضو الذكرى

يمكننا الآن إجراء جراحات أو علاجات لإعادة الانتصاب، وباستخدام الجراحة يمكن إعادة الجزء المنفصل من القضيب، وترقيع الجلد لاستعادة القدرة على التبول ولكن ليس جنسياً إذا لم يكن القضيب قد شفي وتعافى تماماً..
أما في المستقبل فيمكن استخدام الأنسجة المعالجة جينياً والتي تمت زراعتها في المعمل ثم تم استزراعها في الجسم من أجل النمو النهائي لتشكيل الصورة

العظام والغضروف

يمكن إطالة بعض أجزاء العظام مثل الفك وبعض الأجزاء الأخرى، ويقوم الباحثون أيضاً بزراعة الغضروف في المعمل في ألواح رقيقة غير أنها تكون ضعيفة جداً لتقوم بوظيفتها في الجسد..
أما في المستقبل فيمكن تحفيز الجسد على زراعة العظام والغضروف بنفسه.

هل يمكننى استبدال جسدى؟!



الشعر

يمكننا اليوم زراعة خصلات وبصيلات الشعر.. أما فى المستقبل فيمكننا أخذ خطوة أكثر ديمومة وذلك بتحفيز البصيلات على النمو وانبات الشعر.

الأذنان

تجرى زراعة أجزاء من قوقعة الأذن محل الأذن الداخلية المصابة.. أما فى المستقبل فيمكن تعديل الأنسجة المستزرعة لتلتقط مدى أوسع من الترددات على مسافات بعيدة.

الثدى

يمكننا الآن اعادة بناء الثدى بإستخدام أكياس ملحية أو أنسجة حية والدهون والعضلات من الظهر أو الردفين أو المعدة. أما فى المستقبل فيمكننا زراعة الثدى داخل المعمل عن طريق استخدام خلايا دهنية للشخص المريض ثم غرسها خلال ثقوب فى الصدر.

القلب

إجراء عمليات توسعة الشرايين أو الأوعية الدموية للحفاظ على سيولة الدم وتدفقه إلى عضلات القلب ممكنة وقد بدأ الأطباء فى استخدام العلاج الجينى لزراعة أوعية دموية جديدة.. أما فى المستقبل فإنه سيصبح من الممكن زراعة أجزاء من عضلات القلب أو تحفيز الخلايا العضلة فى القلب على استبدال نفسها.

الأعضاء

زراعة أجزاء صغيرة من أنسجة الكبد فى المعمل بأخذ خلية واحد فقط من بين العشرات من الأنواع المختلفة من خلايا الكبد غير الصالحة للزارعة ..
أما فى المستقبل فيمكننا زراعة القلب أو الكبد أو الكليتين عن طريق الساق ثم زرعها فى الجسد.

إما اللحم .. أو الم

عندما دخل يوليوس قيصر ظافراً منتصراً إلى روما في سنة ٤٥ قبل الميلاد أقام احتفالاً بهذا الانتصار قدم فيه للألوف من ضيوفه كميات كبيرة من الدواجن وأطعمه البحر وأقيمت مسابقات رياضية عديدة بين من شهدوا الحفل.

وهناك احتفالات عديدة بالانتصارات التى حققها الإنسان عبر تاريخه سواء فى الحرب أو الرياضة أو السياسة أو التجارة، كان يتم خلالها استهلاك كميات كبيرة من لحم الحيوان خاصة منذ تعلم الإنسان أن يشعل النيران ويستخدمها فى طهو اللحوم وجعلها سهلة التناول.

طعام البشــــر.. قبل الحيوانـات..!!

وفى عالمنا المعاصر وفى الدول النامية على وجه الخصوص فإن الناس عندما ينتقلون من حالة الفقر إلى الغنى فإنهم يبدأون فى التخلى عن وجباتهم التى كانت تتكون بشكل أساسى من الحبوب ويتجهون إلى استهلاك كميات كبيرة من اللحوم.

وحسبما تقول الإحصائيات فإنه منذ عام ١٩٥٠ وحتى الآن زاد نصيب الفرد من اللحوم على مستوى العالم بمستوى يزيد على الضعف.

وهذا يعنى بالتالى ان النظرة العالمية إلى اللحوم لا تجعلها مجرد طعام فقط.. بل تجعلها مكافأة فى الوقت نفسه. ولكن من القرن الواحد والعشرين سوف تتغير الصورة.

وكما استيقظ الإنسان وتنبه إلى التكلفة الاقتصادية والاجتماعية لصناعة السجائر.. فسوف نجد أننا غير قادرين على تجاهل تكلفة إنتاج أعداد كبيرة من الحيوانات والطيور والأسماك لإطعام الأعداد المتزايدة من السكان على كوكبنا.

وهناك عناصر عديدة لهذه التكلفة.. أول هذه العناصر هو الاستخدام غير الكفء بشكل كبير للمياه العذبة والأرض وهما من المواد المهمة فى حياة الإنسان.. ويضاف إلى ذلك أيضاً التلوث الناتج عن فضلات هذه الحيوانات.. وارتفاع نسب الإصابة بأمراض القلب وأمراض أخرى بسبب الإسراف فى تناول اللحوم فضلاً عن تدمير الغابات التى يعتمد عليها كوكبنا الأرض فى تحقيق التوازن.

ولو تطرقنا للحديث عن المياه العذبة لوجدنا أن إنتاج كيلو جرام واحد من اللحم الصالح للاستهلاك الآدمى يحتاج ٧ كيلو جرامات من الحبوب.. وهذه الكمية من الحبوب يحتاج إنتاجها بدوره إلى ٧ آلاف كيلو جرام من الماء. وفى الولايات المتحدة فإن ٧٠٪ من كل أنواع الحبوب التى تنتجها الأرض هناك تذهب لغذاء قطعان الماشية الضخمة.. أما على مستوى العالم فقد أدى استخدام المياه العذبة فى تربية الحيوانات والدواجن.. بدلاً من استخدامها فى إنتاج المحاصيل الغذائية للاستهلاك المباشر إلى جفاف ملايين الآبار بسبب ارتفاع معدلات السحب منها.

وعلى سبيل المثال فإن كلاً من الهند والصين وبعض دول شمال أفريقيا.. بل والولايات المتحدة نفسها تعانى عجزاً فى المياه النقية لأنها أسرفت فى ضخ المياه الجوفية بمعدلات تفوق كثيراً قدر معدلات تجدد مياه المكامن بفعل الأمطار.

ومع استمرار الزيادة فى عدد السكان خاصة فى المناطق التى تعانى الندرة المائية، فإن الحكومات لابد أن تسعى إلى تحويل استخدام الماء إلى إنتاج طعام البشر.. لاطعام الحيوان رغم ان ذلك سوف يرفع أسعار اللحوم إلى مستويات لا يقدر عليها إلا الأغنياء.

ومما لا شك فيه أن هذا الاتجاه سوف يثير احتجاجات عديدة منها أن الاستهلاك المباشر للحبوب لا يمكن أن يوفر للإنسان حاجته من البروتين على النحو الذى توفره اللحوم. وهذه الحجج قد تكون منطقية وسليمة من وجهة النظر العلمية. لكن يمكن مثلاً أن يقنع خبراء التغذية سكان الولايات المتحدة وأوروبا.. وهم أكثر سكان العالم استهلاكاً للحوم.. بأن أجسامهم لا تحتاج كل هذه الكمية والتى تجعل الفرد الواحد فى بعض البلاد يستهلك ٦٠ كيلو جراما منها فى السنة. ويمكن إقناع هؤلاء أيضاً بأن هناك أغذية نباتية أخرى.. لا يهتم بها الإنسان حالياً على نحو ملائم يمكن أن توفر له نفس الاحتياجات.

وإنتاج اللحوم بكميات كبيرة يمثل مصدراً رئيسياً من مصادر التلوث. ففى السنوات الأخيرة.. أدت مخلفات الماشية إلى تلويث المجارى المائية وقتل أعداد كبيرة من الأسماك وزيادة الإصابة ببعض الأمراض الميكروبية الخطيرة مثل مرض البيفستريا الذى يسبب فقد الذاكرة وغيرها من الأمراض التى تصيب من يشرب ماء ملوثا.

وفى الولايات المتحدة تنتج الماشية مخلفات تفوق تلك التى ينتجها الأفراد ١٣٠ ضعفا.. فعلى سبيل المثال نجد مزرعة للخنازير فى يوتاه تنتج نفايات تفوق تلك التى تنتجها لوس

ـــاء..!!



المعـدة النباتيـة ..
والعقل الخـلاق ..!!

أنجلوس.. وهذه المزارع تنتشر بشكل مستمر وتسبب تلوث مياه الشرب فى المناطق التى توجد بها.

وفى الدول الاستوائية.. يتم إحراق الغابات للتوسع فى تربية الماشية سواء بشكل مباشر أو لزراعة المزيد من الحبوب المستخدمة فى تغذيتها.

وإذا كانت الأراضى لا تستطيع تحمل إنتاج كل هذه الكمية من اللحوم.. فإن الإنسان أيضاً لا يستطيع أن يتحمل استهلاكها. ففى الصين مثلاً.. أدت ظروف الانفتاح الاقتصادى وارتفاع دخول طبقات كثيرة إلى زيادة استهلاك اللحوم.. ونتج عن ذلك زيادة معدلات الإصابة بالسمنة وأمراض القلب وسرطان الثدى وسرطان القولون والمستقيم.. وأعلنت منظمة الصحة العالمية عن اكتشافات مماثلة فى بلاد أخرى تحول مواطنوها إلى الإسراف فى استهلاك اللحوم.

يضاف إلى ذلك استخدام الأساليب الحديثة فى تربية الماشية التى تجعل الشخص فى الحقيقة يتناول لحوماً بها آثار لهرمونات ومضادات حيوية وأنزيمات منتجة باستخدام الهندسة الوراثية.

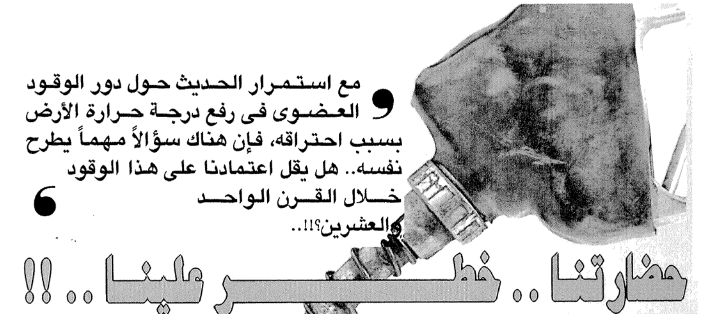
وقد تبدو الدعوة إلى تقليل استهلاك اللحوم أمراً يتناقض مع الطبيعة البشرية بحكم أن الإنسان اعتاد استهلاكها منذ ألوف السنين. لكن علينا أن نذكر أن لحوم الحيوانات اللذيذة التى كان أجدادنا القدامى يأكلونها تختلف تماماً عن لحوم الوقت الحالى المُعالجة بالهرمونات والمضادات الحيوية، بل انه ليس من الضرورة أن يتم استخدام الهرمونات والمضادات لتغيير خصائص اللحوم.. وإنما يكفى مجرد أن يستأنسها الإنسان ويربيها فى مزارع بدلاً من السعى لصيدها حتى تتغير التوازنات الطبيعية فى أجسامها وتفقد النكهة المميزة للحومها عندما كانت تعيش حرة طليقة فى الغابات والمراعى.

ولا يخفى علينا أن أسلوب استئناس هذه الحيوانات وتربيتها جعلنا ننتج كميات كبيرة من اللحوم والغذاء.. وهذه جعلتنا بدورها نتكاثر بمعدلات كبيرة يمكن أن تفوق قدرة الأراضى على الاستيعاب، فنقيم المساكن مكان الغابات والمراعى.

وهناك أعداء طبيعيون يلعبون دوراً مهماً للغاية فى الحفاظ على توازن البيئة. فعندما أسرف الإنسان فى تغطية كوكب الأرض بمبانيه ومزارعه ومخلفاته ضاقت الأرض ولم تعد ترى هذه الأعداء مثل النمور والفهود والأسود.. مكاناً ملائماً تعيش فيه لأنها أصلاً تحتاج مساحات كبيرة للحياة فيها، وقد لا تدوم هذه الأعداء حتى نهاية القرن الجديد.

والإنسان فى النهاية يتمتع بقدر كبير من المرونة بحيث يستطيع الجمع بين المعدة النباتية والعقل الخلاق. وعليه أن يحقق مصلحته ومصلحة الأرض التى يعيش عليها بتعديل نظامه الغذائى.. ويتناولالأطعمة التى يحتاج إنتاجها ماءً وتربة أقل ولا يسبب ذلك القدر الكبير من التلوث الذى تسببه تربية الأبقار والخنازير. وبمرور الوقت سوف تنسى ذاكرتنا طعم اللحوم وتكتشف مزايا تنويع الغذاء الصحى.

ويقول الكاتب إنه لا يستطيع أن يتنبأ بأن الجميع يتوقفون فى النهاية عن تناول اللحوم لأنه فرض غير منطقى.. فبعد عدة عقود من الآن سوف تستمر تربية الماشية فى المراعى الطبيعية أحيانا لأولئك الراغبين فى تناول اللحوم والقادرين على دفع ثمنها فى المناسبات الخاصة حيث سيتذكرون جدهم الأول وماضيهم وما يجره إنتاج اللحوم من مشاكل على الإنسان والبيئة لا يستطيع أى منهم تحملها.



و **مع استمرار الحديث حول دور الوقود العضوى فى رفع درجة حرارة الأرض بسبب احتراقه، فإن هناك سؤالاً مهماً يطرح نفسه.. هل يقل اعتمادنا على هذا الوقود خلال القرن الواحد والعشرين؟!!..** **6**

حضارتنا.. خطر علينا..!!

الإنفاق الأخضر.. لتقليل العوادم.. الحل الوحيد..!!

يقول مارك هيرتس جارد صاحب كتاب مستقبل البيئة حول العالم أن الإجابة عن هذا السؤال بسيطة للغاية تتمثل فى كلمة واحدة هى: «لا».. فلا الانسان سوف يقلل من استخدامه للوقود العضوي ولا هذا النوع من الوقود المتمثل فى الفحم والبترول والغاز سوف ينفد خلال القرن القادم، كما يتوقع البعض.. وكما يقول هيرتس جارد.. فإن هذا الوقود ضخ الحياة فى حضارتنا الصناعية على مدى ٢٠٠ سنة.. وسوف يستمر فى القيام بنفس الدور لمئات السنين القادمة على الأقل.

ويطرح الكاتب الأسئلة.. لماذا لن تنفد احتياطيات الوقود العضوى من العالم ولماذا سيظل ذلك نوعاً من سوء الحظ بالنسبة للإنسان؟!!..

بعد كل ما قيل عن عيوب هذا النوع من الوقود فهو لا يزال يوفر للإنسانية ٨٠٪ من احتياجاتها من الطاقة.. فهو ضروري لتوفير الدفء لنا فى شهور الشتاء البارد، وهو ضروري لمحطات توليد الكهرباء التى تضىء منازلنا وتستخدم فى تشغيل أجهزة الكمبيوتر.. وضروري لتشغيل الجرارات التى نستخدمها فى الزراعة لإنتاج الغذاء وتشغيل المستشفيات التى نلجأ إليها طلباً للشفاء من المرض.. ولو أن هذا الوقود اختفى من بطن كرتنا الأرضية اليوم أو غداً فسوف تواجه الإنسانية مشاكل خطيرة يروح ضحيتها مئات الملايين من سكان كوكبنا الأرضى.. لذلك فإن البعض يخطىء حين يصيبه الحزن خوفاً من احتمال نفاد الاحتياطيات الموجودة فى باطن الأرض من هذا الوقود.

وحتى يوضح الكاتب وجهة نظره فإنه يروي قصة عن صديق صينى له يدعى زنج بنج.. حيث التقى به فى الصين عام ١٩٩٦ عندما كان يقترب من إنهاء رحلة طاف فيها العديد من دول العالم على مدى ست سنوات ليعد كتابه المشار إليه.

وزنج بنج (٣٠ سنة) يعمل أستاذا للاقتصاد فى إحدى الجامعات الصينية. وكان يقوم بدور المترجم للكاتب خلال جولاته فى عدد من المقاطعات. وفى أوقات الفراغ كان الاثنان يتجاذبان أطراف الحديث. وكان بنج يحكى ذكريات طفولته فى قرية صغيرة ولد بها قرب بكين، وكما هو الحال مع معظم المزارعين الصينيين فى تلك الفترة كان والدا بنج فقيرين لا يستطيعان شراء الفحم اللازم للتدفئة فى مناخ قارس البرودة، تنخفض فيه درجات الحرارة إلى أكثر من ١٠ أو ١٥ درجة تحت الصفر فى الشتاء.

وكان الصقيع يغطى جدران المنزل الداخلية من نوفمبر وحتى أبريل من كل عام، ولم تكن هناك وسيلة للتدفئة سوى حرق أوراق الشجر الجافة.

وفى عام ١٩٨٠ كانت سياسات الإصلاح الاقتصادى قد ساعدت على زيادة دخول المواطنين وساعدت الفلاحين من أمثال والدى بنج على شراء الفحم اللازم للتدفئة واليوم يمد الفحم الصين بحوالى ٧٣٪ من احتياجاتها من الطاقة. وتشير التوقعات إلى أنه رغم معدلات الاستهلاك

الكبيرة فإن المخزون فى باطن الأرض فى الصين يكفى الاستهلاك المحلى لمدة ٣٠٠ سنة قادمة بحساب المعدلات الحالية، وأدى احتراق الفحم إلى توفير نوع من الدفء للمزارعين فى الصين خلال شهور الشتاء القاسية لم يعرفوه عبر تاريخ البلاد الممتد لألوف السنين.

ولكن عندما نضرب الدفء الذى صار والدا بنج يتمعابه فى عدد سكان الصين الضخم، نفهم جيداً لماذا تضم الصين وحدها تسعاً من كل عشر مدن ملوثة الهواء فى العالم.. ولماذا يعتبر ذلك الهواء الملوث مسئولاً عن حالة وفاة من كل ثلاث حالات تحدث هناك.

وهذا الضرر الذى لحق بالبيئة فى الصين لا يتوقف عند حدود الصين وحدها بل يؤثر على المناخ فوق كوكبنا الأرضى بوجه عام.. فالصين هى ثانى منتج فى العالم للغازات المسببة لتأثير البيت الزجاجى وسوف تحتل المرتبة الأولى مع عام ٢٠٢٠ إذا وصل استهلاك الفحم إلى ثلاثة أضعاف كما هو متوقع.

أما المنتج الأول لهذه الغازات فهو الولايات المتحدة ويرجع ذلك فى المقام الأول إلى ولع سكانها بالسيارات والتى يشكل عادمها ٤٠٪ من هذه الغازات.

ويقودنا الحديث عن السيارات والوقود الذى يسيرها إلى مصدر ذلك الوقود.. البترول.. ويمكن القول بأن الاحتياطى من البترول ليس فى وفرة نظيره من الفحم أو نظيره من الغاز.. لكنه كاف لتغطية احتياجات الإنسان لعدة عقود قادمة حتى مع زيادة عدد السكان وارتفاع مستوى المعيشة الذى يؤدى إلى زيادة

سيارات تتحرك بالهيدروجين.. عام ٢٠٠٤

استهلاكه.. وقد يواجه العالم فترات نقص فى هذه المادة الحيوية.. لكن ذلك سوف يرجع بشكل أساسى إلى أخطاء من جانب الشركات العاملة فى الإنتاج أو التكرير أو التوزيع أو غيرها.. أو ربما يعود إلى السياسات الحكومية وليس إلى ندرة الوجود المادى للبترول تحت الأرض.

ويرى هيرتس جارد أن السؤال إذن لا ينبغى أن يكون حول احتمالات نضوب مصادر الطاقة العضوية لأن الاحتياطيات تكفى لفترة طويلة، ولكن إذا استمر استهلاك هذه الطاقة بالمعدلات الحالية فقد يحرق الإنسان الكوكب. أو على الأقل المكان الذى يعيش فيه.

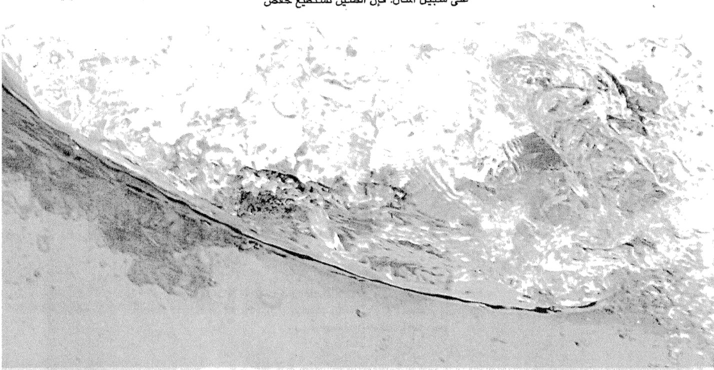
السؤال يجب أن يدور حول ما إذا كان الإنسان يمكنه أن يستسلم لهذا المصير باعتباره قدراً محتوماً لا مفر منه..

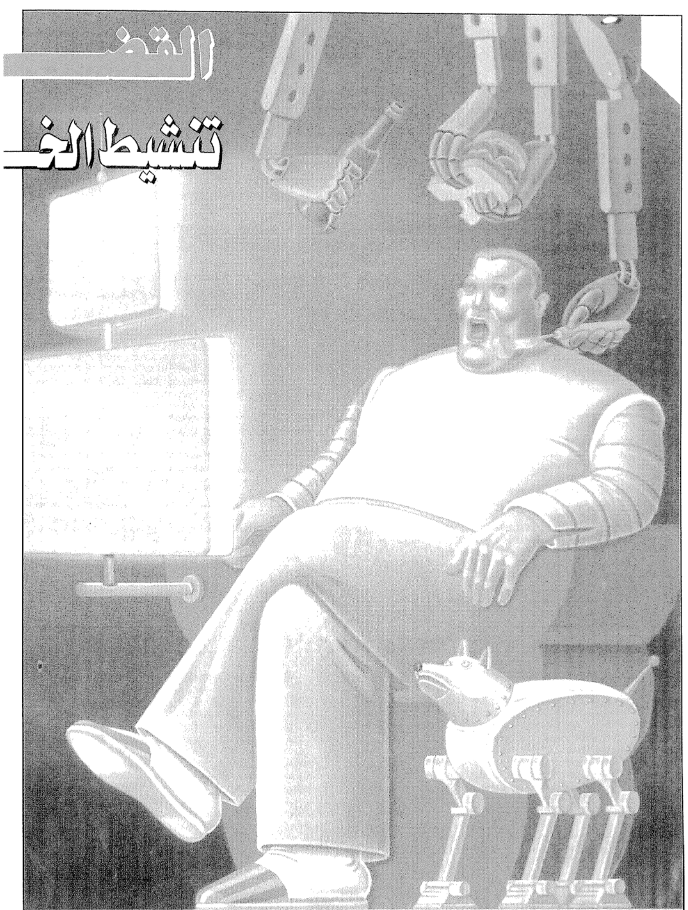
أم انه سوف يركز على كفاءة الاستخدام فيضمن لنفسه حياة أطول وأفضل على ذلك الكوكب الجميل المسمى بالأرض، وسوف يكون هذا التنظيم لصالح الجميع.. «الأفراد.. الشركات.. الهيئات».. المجتمع نفسه فى المقام الأول.

على سبيل المثال: فإن الصين تستطيع خفض استهلاكها من الطاقة بنسبة ٥٠٪ على الأقل إذا ما استخدمت أنظمة فعالة فى الإضاءة والعزل واستخدمت سيارات أكثر كفاءة.. وكل هذه تكنولوجيات متاحة فى أسواق العالم. ويمكن للأمريكيين تقليل انبعاث الغازات إذا ما قللوا استخدام سياراتهم الرياضية ذات السرعات العالية (١٢٠ كيلو متراً فى الساعة) والمعروفة بعادمها المرتفع واستبدالها بالسيارات التى تعمل بالكهرباء أو بالخلايا الهيدروجينية. ومن الأنباء التى تبعث على التفاؤل أن بحوث تطوير الخلايا الهيدروجينية حققت تطوراً كبيراً حتى انه يمكن كما يتوقع بعض المسئولين أن يطرح هذا النوع من السيارات فى الأسواق بأسعار مناسبة مع حلول عام ٢٠٠٤، وسوف يكون ذلك تطوراً كبيراً بالنسبة لجهود حماية البيئة نظراً لأن كل عادم هذا النوع من الخلايا لا يزيد على بخار الماء.

ويقول الكاتب فى النهاية ان أفضل جوانب الموضوع هو أننا نستطيع تحقيق الأرباح الوفيرة من خلال تحقيق السلام مع الكوكب الذى نعيش فوق سطحه، فلو ان الحكومات بدأت فى تطبيق برامج تعرف باسم الانفاق العالمى الأخضر.. وتهتم بالجوانب المختلفة لحماية البيئة.. وبالا تكون حضارتنا خطراً علينا.. فإن هذا الأمر قد يوفر على مدى ٢٥ عاماً عشرات الملايين من فرص العمل فضلاً عن الأرباح الطائلة.

ويقول أيضاً انه لا يشعر بالتشاؤم الكامل إزاء مستقبل الأرض، كما يشعر كثيرون طالما أن البشرية اهتمت بما يحقق مصالحها الحقيقية.




القط
تنشيط الخـ

ـــاء على البـــدانة

ـــلايا البنيـــة.. يحــرق الدهـــون

مشكلة البدانة هل تستمر الى مالا نهاية.. خاصة ان اجسادنا مبرمجة على ذلك أم انه يمكن حلها اذا توصلنا الى جينات تستطيع وقف عمليات تمثيل الدهون للتخلص من هذه الظاهرة التى تعد مصيراً محتوماً طوال تاريخ البشرية عبر نحو ٣ ملايين سنة.

لم يتوصل الانسان الى سر خاص للسيطرة عليها وكل ما سمعنا عنه من وسائل للحد منها لا يتعدى الرجيم والتمرينات الرياضية.

وخلال ٢,٥ مليون سنة قبل الميلاد لم يشتك أحد من البدانة بسبب ندرة الغذاء ومنذ مائة سنة فقط كانت نسبة البدانة بسيطة جداً. ولكن خلال القرن الماضى وبفضل تكنولوجيا الزراعة زادت كميات الغذاء الرخيص فى معظم دول العالم خاصة أمريكا والدول الغربية. وق المجهود الذى يبذله البشر بسبب التطورات التكنولوجية أيضاً. ■

وفى عام ١٩٥٠ كان نحو ربع سكان أمريكا يصنفون ضمن الاوزان الثقيلة واليوم نحو نصف سكان امركيا يصنفون ضمن الاوزان الثقيلة والبدينة. وظهرت عقاقير قمع الشهية وحرق الدهون ولكن سرعان ما ظهرت الآثار الجانبية الضارة لهذه العقاقير كما أصبحت تشكل ادماناً.

والعقاقير الجديدة مثل اوريستات وبدائل الغذاء مثل اويسترا تمنع الدهون من دخول الجسم ولكنها تسبب اضطرابات معوية.

وفى كل يوم يعلم الباحثون المزيد عن كيفية معالجة الجسم للدهون. ومن المفاتيح التى تم التوصل إليها هرمون ليبثين الذى تفرزه الخلايا الدهنية والذى أثبت فاعليته فى خفض أوزان فئران التجارب ولكنه فشل مع الانسان.

كما يركز العلماء على الخلافات بين نوعين من خلايا الدهون الخلايا البنية والخلايا البيضاء، الخلايا البنية نشيطة فى الثدييات الشابة ومن بينها الانسان وهى تحول الدهون الى حرارة بدلاً من خزنها.

وهذه حيوية للمواليد الحديثة الذين لم يتم استكمال أجهزة تنظيم الحرارة لديهم. وعند التقدم فى السن تصبح الخلايا البنية غير نشطة.

اكتشف بعض الباحثين انه يمكن إعادة تنشيط الخلايا البنية بالعلاج وبذلك تستطيع حرق الدهون بصورة جيدة.

كما يبحث الأطباء عن استخدام الجينات للقيام بهذا الدور.

ان نظام معالجة الطاقة بالجسم يتضمن مجموعة من طرق معالجة الغذاء من بينها هرمون ليبثين والخلايا البنية بل والخلايا العصبية أيضا متورطة فى عملية تنظيم الوزن. وليس من الواضح علاقة هذه الطرق بعضها ببعض.

الجينات تتحكم فى الوزن

تقوم شركات الأدوية فى الوقت الراهن بدراسة ٦٠ مركباً يعتمد معظمها على نحو ١٣٠ جينا أكد الأطباء انها تستطيع التحكم فى الوزن.

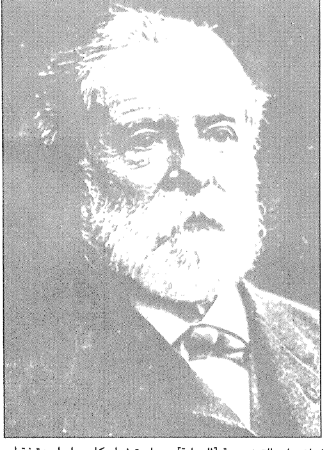
ومع ذلك فلن نتحكم فى مشكلة البدانة قبل ان يمر نصف القرن الحادى والعشرين على الأقل.

ولن تختفى البدانة بل سينخفض عدد المصابين بداء الشرة لأن المجتمع سيلفظ البدانة وستقل فرصة البدين فى كل مجالات الحياة.

كما حذر الاطباء من أن البدانة من العوامل التى تؤدى الى خفض متوسط العمر بسبب الأمراض التى تصاحبها ومن بينها ارتفاع ضغط الدم والسكر والسرطان.

اختراعات و.. ومخترعون

«إتيين جول مارى» من رواد الميكانيكا



جمع الدكتور «إتيين مارى» بين النبوغ فى الطب وشغفة بالميكانيكا.. ساعده ذلك على اختراع عدد من الأجهزة التى تقوم بتسجيل التغيرات الفسيولوجية فى كل من الإنسان والحيوان .. كما تمكنت قدرة التصوير الفوتوغرافى من تسجيل الحركات التى تراها العين أو هى لا تكاد تلحظها وتوصل بأبحاث إلى اختراع آلة قياس علمية كانت بمثابة أول كاميرا سينمائية..

لقد شهدت مدينة بون بمقاطعة بورجندى مولد ذلك العالم الفذ فى عام ١٨٣٠م الذى جمع بعبقريته بين أكثر من فرع من فروع العلم حيث كان والده يعمل فى تجارة الخمور فى حين كانت والدته تمتهن التدريس .. وقد أرسله والده إلى باريس ليدرس الطب هناك.. وبعد حصوله على الشهادة بدأ جهوده فى تطوير أجهزة القياس المستخدمة فى تشخيص الأمراض وتمثلت أولى أجهزته فى مرسمة النبض التى تقوم بإحصاء عدد ضربات القلب فى الإنسان وتسجيلها على قرص زجاجي دوار مكسو بطبقة من السناج.. وواصل أبحاثه حتى إنه اخترع أجهزة تحصى [تقيس] عدد حركات أجنحة النحل والحمام والطنان وحركات سيقان والخيول..

تميزت الأجهزة التى اخترعها ببراعة التصميم إلى حد كبير فمثلاً:

قام بوضع كرة مجوفة من المطاط داخل كل حافر من حوافر الحصان تتفرغ منها أنابيب من المطاط تنقل التغيرات الحادثة فى ضغط الهواء إلى مسجل ورقى يحمله من يمتطى الجواد.. وعندما كان «مارى» يشغل منصب الأستاذية فى الطب بلغت مسامعه تلك الإنجازات التى حققها «إدوارد مايبردج» فاستضافه فى باريس عام ١٨٨١ وقام بتنظيم برنامج له يلقى من خلاله بعض المحاضرات التوضيحية [العملية] على العلماء الفرنسين وتوصل مارى استخلاصاً من النتائج التى حققها مايبردج.. إلى أن التصوير الفوتوغرافى يمثل الحل المنشود لمشكلة تسجيل الحركات .. ولكن بدلاً من الاستعانة بعدد من الكاميرات كما فعل مايبردج قام باستخدام كاميرا واحدة فقط.. وفى عام ١٨٨٢م تمكن بواسطة آلته التى أسماها «المدفع الفوتوغرافى» من إلتقاط أثنتى عشره صورة متعاقبة خلال ثانية واحدة فقط.. وقام بترتيب الصور التى كانت فى مقاس طابع البريد حول حافة لوح فوتوغرافى

هل تعرفه



عالم عربى فى الرياضيات ولد ناحية الكرج بفتح الكاف والراء التى تقع بين همدان وأصفهان.. لا تذكر المصادر سنة ميلاده.. وترجح انه توفى فى سنة ١٠١٥ ميلادية الموافقة سنة ٤٠٦ هجرية.. ولا يعرف شيئا عن نشأته.. غير انه الف بعض كتبه اثناء اقامته ببغداد وظل مغموراً فى طى النسيان حتى عهد قريب.. عندما لفت بعض المستشرقين الأنظار اليه ووصفه «سميث» مؤرخ الرياضيات بانه من أعظم الرياضيين الذين كان لهم أثر حقيقى فى تقدم العلوم الرياضية.

ثم بدأ التعرف على بعض مؤلفاته بالرغم من انها لم تنل حقها بعد من التحقيق والدراسة.. ونذكر من هذه المولفات كتابه «الفخرى فى الجبر والمقابلة» و«الكافى فى الحساب» و«المقنع فى المساحة» و«أنماط المياه الخفيفة».. كما تشير الفهارس الى كتب أخرى مثل كتاب «المحيط فى الحساب» وكتاب «نوادر الأشكال» و«المدخل إلى عالم النجوم» و«رسالة فى



زجاجي دوار على هيئة دائرة ليكون بمثابة تطوير للطريقة القديمة للتصوير على ألواح فضية.. والتى أتبعت قبل ذلك بعشر سنوات.. كاختراع تحقق على يد الفلكى «بيرجولس قيصر جانسن» [١٨٢٤ـ ١٩٠٧م] لتسجيل حركة الكواكب..

عاب هذا الجهاز عدم استطاعته تسجيل سوى حركة واحدة كل ٧٠ثانية دون التمكن من تسجيل الحركة اللحظية.. وأدى التوصل إلى معرفة لوح التصوير الفوتوغرافى الجاف فى عام ١٨٨٠إلى مساعدة مارى على التقاط صور فوتوغرافية زمن تعرضها أقصر .. وبالتالى أمكنه اجراء تحليل دقيق للحركة.. وقد عاب استخدام اللوح الزجاجى فى مدفع التصوير الفوتوغرافى زيادة ثقل الجهاز وبطء سرعة تشغيله.. كما كان حجم الصور صغيراً للغاية ولكن بعد اختراع «جورج إيستمان» الفيلم الفوتوغرافى المغطى بطبقة من الجيلاتين عام ١٨٨٥تمكن مارى من تحقيق المزيد من التقدم تمثل فى التقاط الصور بسرعة بلغت ٦٠ صورة فى الثانية مقاس كل منها ٩سم × ٩سم [٣,٦×٣,٦ بوصات].. وأعتبر ذلك بمثابة أول طريقة حديثة للتصوير السينمائى فى العالم بأسرة.. إذ يتم تحريك طول معين من الفيلم الحساس بسرعة ثابتة مع التوقف لجزء من الثانية فى مواجهة عدسة مغطاة بغالق [بمصراع] يفتح بطريقة محددة أثناء تحرك الفيلم الحساس.. وأجرى مارى عدداً من التجارب الرائعة على الأساليب

● التكنيكية المتبقية فى التصوير السينمائى حينئذ.. بقصد زيادة سرعة الحركات البطيئة..

وكان مارى عالماً مرموقاً فقد نجح فى تطوير اختراعات كل من «جانسن» و«مايبردج» كما اعترف بذلك فى عدة مناسبات .. حتى وصلت هذه الاختراعات إلى الدقة الزمنية المطلوبة فى التصوير الناجح.. وقام مارى بنشر أبحاثه دون أى حظر كما قامت هيئه مارى التى تأسست فى باريس قبل عام من وفاته حيث توفى فى عام ١٩٠٤م باستكمال أعماله الرائدة فى هذا الصدد.

وسواء كان مارى يقوم بأعماله لإشباع هوايته فى الميكانيكا.. أو كجهد بغية الكسب .. فإنه يعتبر حقاً بمثابة المخترع الحقيقى للتصوير السينمائى رغم نسبة هذا الفضل إلى الأخوان [لويس وأوجست لوميير] أو غيرهما..

الاستقراء».. ومن يتأمل عالمنا هذا فى الرياضيات يلاحظ مدى اهتمامه بالجانب التطبيقى.. للمسائل النظرية من واقع الشئون العملية فى الحياة.

وينسب اليه انه أول من برهن النظريات المتعلقة بإيجاد مجموع مربعات ومكعبات الأعداد الطبيعية.. وهو صاحب أقدم نص يوضح نظرية ذات الحدين.. بل انه وضع لها جدولاً على شكل مثلث صار يعرف الآن باسم «مثلث باسكال».

من ناحية اخرى كشفت جهود المحققين حديثا عن تفوق هذا العالم العربى المسلم وريادته فى مجال تقنية استخراج المياه الجوفية على أسس علمية تتطلب معرفة «الدورة الهيدرولوجية» وأنواع المياه الجوفية وطرق الاستدلال عليها.. وكان العرب يعتمدون على الفراسة فى التعرف على مكامن المياه فى باطن الأرض والحفر لاستخراجها.. لكن كتاب أنباط المياه الخفية لهذا العالم الفذ يعكس الحالة المتقدمة التى وصلت اليها هذه التقنية فى العصر الإسلامى.

فقد تضمن تسعة وعشرين بابا بحثت مختلف المسائل الهندسية والإنشائية استنادا إلى المعارف النظرية.

ويقول عالمنا مؤكداً أهمية الإدراك الواعى لطبيعة العلاقة بين العلوم الأساسية والعلوم التطبيقية.

«ومن تصور ما ذكرته وحققته فقد عرف قطعة كبيرة من صناعة أنباط المياه.. لأن تصور طبع الأرض والماء فيها وكيفية وضعها وخلقتها.. وصفة حال الماء فى خللها أى «مسامها» يدل على معرفة قوية فى هذه الصناعة».

الكمبيوتر فى المدارس .. «حبر ع

على الرغم من توفير أجهزة الكمبيوتر بمعظم المدارس في مختلف مراحل التعليم وانشاء حجرات مجهزة لتعليم الطلاب وربط الاجهزة بشبكة الانترنت والبريد الالكترونى إلا أن الاستفادة الحقيقية للطلاب فى الكثير من المدارس لم تتحقق.. كما أن الكثير من المدارس بالقرى لم تصله هذه الخدمة.

السمة الغالبة بالمدارس اما توافر الاجهزة ولكنها لا تعمل للعجز فى المتخصصين او لعجز في الخطوط التليفونية التى تربط الاجهزة بشبكة الانترنت والأغرب ان بعض مدارس مطروح محروم من هذه الخدمة لعدم وجود كهرباء!

كل ذلك زاد من أعباء أولياء الأمور لتعليم ابنائهم الكمبيوتر بالمراكز الخاصة.

اختلفت آراء الطلاب حول تعليمهم الكمبيوتر فمنهم من اكد انه لم ير الكمبيوتر إلا خارج المدرسة ومنهم من أثنى على الأداء.

الكهرباء السبب في مطروح

عبدالحميد عبدالرءوف بحر مسئول التطوير بمطروح يؤكد ان عدم وجود كهرباء بالمدارس يعد اكبر الاسباب التى توقف تشغيل أجهزة الكمبيوتر وأرجع سبب عدم القدرة على توصيل التيار للمدارس لارتفاع اسعار المقايسات التى تحددها ادارة الكهرباء ومع ذلك يوجد ١١٠ مدارس بالمحافظة مزودة بأجهزة الكمبيوتر منها ١٧ مدرسة بها اجهزة معطلة!

قال هل يمكن ان تصل المقايسة التقديرية للمدرسة الواحدة اكثر من ٣٠ الف جنيه رغم ان ادارة الكهرباء يقتصر دورها فقط على اطلاق التيار باعتبار ان الابنية التعليمية تسلم المدارس مجهزة من ناحية التوصيلات الداخلية.

ويكشف مصطفي عبدالجليل «مدرب» عن أن العديد من المدارس تم امدادها بالأجهزة وتحديد قاعات العرض.. ولكن بدون فائدة رغم ان بعض نظار المدارس يقوم بتوصيل التيار على مسئوليته للاستفادة من هذه الخدمات التكنولوجية.

ويقول رجب صالح مسعود ولى أمر بأن ابنتى فى احدى مدارس النجوع والتيار الكهربائى يمر بجوار المدرسة.. الا ان عدم توصيله للمدرسة يمنع استخدام الكمبيوتر.

أما هند محمد تلميذة بمدرسة الحمام الاعدادية للبنات فتقول ان بالمدرسة معمل كمبيوتر ولكن الاستفادة منه ليست كبيرة حيث يقوم المدرسون فقط بعرض بعض المواد دون تدريس المادة فعليا..

وتطالب بأن يكون هناك حصص عملية للمادة حتى يمكن اى تلميذ او تلميذة لديه كمبيوتر فى تطبيق ما يتعلمه.

أما محمود محمود العيسوى ولى أمر بقرية اولاد جبريل.. فيطالب سرعة تركيب محول كهرباء للمنطقة حتى يمكن الاستفادة من الاجهزة المكدسة فى المخازن.

ويقول غنيوه عبدالصادق من قرية العميد ان مدارس القرية جميعها قديمة وبرغم دخولها فى اطار خطة الوزارة للتطوير فان اجهزة الكمبيوتر مازالت فى المخازن لعدم وجود تيار كهربائى.

محمد السيد - مصطفى عزت
اسامة مصطفى - احمد عوض
عبدالناصر على
عبدالقادر الشوادفى - مجدى الرفاعى
عبدالغفار العيسوى - عبدالعاطى محمد
كارم قنطوش - مجدى الجندى
عبدالحميد عبدالمنعم - عبدالمنعم منصور
اشرف عبدالظاهر - جمال مندور
محمد عبدالمعين - نبيل خلف

عملية شكلية بالمنوفية

●● وفى المنوفية معظم الطلاب محرومون من تعلم الكمبيوتر للعجز الشديد في المتخصصين او لعدم وجود اجهزة بالمدارس.

محمد عبداللطيف ولى أمر تلميذ بالثانوية العامة بشبين الكوم: المدرسة ليس بها اجهزة كمبيوتر حتى الآن رغم انها من المدارس الحديثة وتدريس الكمبيوتر عملية شكلية.

الطالب محمد جمعه الرفاعى بمدرسة حسين عزت الثانوية.. عدم وجود اجهزة كمبيوتر واخصائيين لتعليمنا يضطرنا الى الاستعانة بالدورات الخاصة وهذا ما يزيد من أعباء أولياء الامور المادية.

هبه ابراهيم

زينب حمدى السيد طالبة بمدرسة التجارة.. علي الرغم من اهمية تعلم الكمبيوتر لطلاب الثانوى التجارى إلا أن معظم المدارس بالقرى لايوجد بها اجهزة ويترتب على ذلك أن الطلاب يأخذون شهادات بدون خبرة ولا يجدون فرصة العمل بعد التخرج..!!

أمين محمد فؤاد وعمر مليجى بالمدرس الاعدادية بشبين الكوم.. المدرسة يوجد بها جهاز كمبيوتر ولكننا لم نشاهده ولو لمرة واحدة ونذهب لزملائنا الذين يملكون اجهزة بمنازلهم للتعلم عليها..!!

أما احمد سليمان بمدرسة مصطفى كامل الابتدائية بقويسنا فيقول.. المدرسة يوجد بها جهاز كمبيوتر ولكن داخل حجرة مغلقة لعدم وجود متخصصين لتشغيله.

العديد من المدرسين والنظار بمدارس المنوفية رفضوا ذكر اسمائهم ولكنهم أكدوا ان معظم مدارس المحافظة لايوجد بها أماكن ملائمة لتعليم الكمبيوتر والطلاب يلجأون للمراكز الخاصة وهذا عبء جديد

الأجهزة معطلة .. والأسطوانات ف

...لى ورق"..!!

على أولياء الأمور.

من جانبه قال عبدالرازق نصر الدين مدير مركز التطوير التكنولوجي بالمنوفية ان عدد الاجهزة بالمدارس يبلغ ١٠١٢١ جهاز ولكن عجز المتخصصين يؤثر على عمليات تعليم الكمبيوتر للطلاب..!!

بنى سويف .. محرومة !!

●● أما فى مدارس بنى سويف.. فقد كشفت عدة تقارير صادرة من مركز صيانة اجهزة الكمبيوتر التابع لهيئة الأبنية التعليمية عن وجود العديد من الأجهزة المعطلة داخل المدارس وخاصة فى القرى.

أكد العميد شعبان علي شعبان مدير مركز الصيانة بالابنية التعليمية.. ان العديد من الاجهزة معطلة بسبب سوء الاستخدام واصابتها بالفيروس وان البعض منها لم يستعمل على الإطلاق ولم يخرج من الصناديق مثل مدرسة ايهاب اسماعيل الثانوية علاوة على ان الكثير من مدارس القرى محرومة من الاجهزة حتى الآن.

فؤاد حسانين مدير مدرسة الحرية الاعدادية.. اجهزة الكمبيوتر بالمدارس غير كافية وخاصة بمدارس القرى فمثلا يوجد بمدرسته جهاز كمبيوتر واحد لتعليم ٦٥٠ طالبا مما يحرم الطلاب من تعليم الكمبيوتر.

عجز كبير فى المتخصصين.. والصناديق لاتزال مغلقة..!!

ديكورات .. فقط

أجمع طلاب المدارس الاعدادية بالمحافظة ان الاجهزة لاتستخدم إلا للمشاهدة فقط ولا يتم تعليم الطلاب عليها.

هند أسامة وعلياء مصطفي ومروة ابراهيم طالبات بالثانوى.. اجهزة الكمبيوتر ليست إلا ديكورات داخل المدارس لايستفاد منها فى شئ ومن الافضل تدريب متخصصين او تعيينهم حتى يصبح تعليم الكمبيوتر تعليما جادا فى مدارس بنى سويف.

أجهزة اضافية بالاسماعيلية

قال محمد فوزى على ان المدارس الابتدائية تفتقر الى وجود عدد من أجهزة الكمبيوتر داخل المدارس الابتدائية وتعريف التلاميذ بمبادئ استخدامها.

أوضح ان جميع التلاميذ لا يستفيدون من تلك الدروس بسبب قلة عدد الأجهزة الموجودة.

● أضاف عادل عبدالمنعم حسان – طالبنا اكثر من مرة فى اجتماعات مجالس الآباء بوضع خطة وبرامج لتدريس علوم الكمبيوتر والحاسبات الآلية داخل المدارس.. والتركيز على التدريبات العملية التى تفيد التلاميذ لاستخدام الحاسبات.

● قال ابراهيم الدسوقى ابوزيد ولى أمر التلميذ محمد بالصف الثانى الاعدادى.. ان جدول الحصص للمواد الاخرى مزدحم طوال اليوم.. وليس هناك فرصة للتدريب الجيد على الاجهزة.

بينما يقول الطالب أحمد محمد مصطفى حسن طالب بالصف الاول الثانوى ان الاهتمام بتلقى الدروس العملية لباقى المواد يحرمنا من التعلم على أجهزة الكمبيوتر.

أضافت إيناس سعيد عطية طالبة بمدرسة الصنايع بنات ان المدرسة بها عدة أجهزة كمبيوتر وللأسف لا يستفيد منها جميع طالبات المدرسة بسبب عدم وجود متخصصين.

قال محمود الغزالى.. محاسب ولي أمر الطالب محمد بالثانوى العام ان تجربة انتشار اجهزة الكمبيوتر داخل المدارس تعتبر تجربة فريدة من نوعها.. خاصة بعد قيام مدرسى الكيمياء والفيزياء والاحياء بشرح الدروس للطلاب باستخدام أجهزة الكمبيوتر بمعنى انه سيتم تدريجيا الاستغناء عن السبورة والطباشير داخل الفصول.

يطالب بزيادة الحصص اليومية للطلاب للتدريب على أجهزة الكمبيوتر.. خاصة واننا الآن فى عصر التطور التكنولوجى وتدخل أجهزة الحاسب الآلى فى كافة المجالات.

من جانبه.. أكد المهندس سيد عرفات وكيل وزارة التعليم بالاسماعيلية ان تجربة الوزارة فى تطوير مناهج التعليم باستخدام اجهزة الكمبيوتر أدت الى تطور كافة المناهج.

واعطاء العملية التعليمية مميزات تفى بحاجة المجتمع المصرى..

وطالب المهندس سيد عرفات بزيادة مساهمات رجال الاعمال بالاسماعيلية للتوسع فى مشروع توفير أجهزة الكمبيوتر بالمدارس.

أضاف أنه عرض ذلك خلال اجتماعات مجالس الآباء من أجل تعظيم الدور الايجابى لرجال

...ير قابلة للتشغيل..!!



القاعة خالية من الطلاب رغم وجود جهاز واحد..فقط بالمدرسة

الأعمال في تطوير مناهج التعليم.

ومن جانبه نفى المهندس أحمد ابراهيم مدير مركز التطوير التكنولوجي بالاسماعيلية ما يردده أولياء الامور والطلاب عن تعطل أجهزة الكمبيوتر التعليمية بالمدارس أو اغلاق المعامل.

وقال أتحدى ان يكون هناك جهاز كمبيوتر داخل الكرتونة.. أو أن هناك معامل مغلقة بالضبه والمفتاح ومستعد للمحاسبة فورا..

اضاف ان هناك ٣٣٥ مدرسة على مستوى محافظة الاسماعيلية توجد بها معامل كمبيوتر تعليمي.. وهناك ١٥ جهازا بكل معمل.

أوضح ان نسبة المدارس الثانوية المتطورة بلغت ١٠٠٪ حيث توجد ٢٢ مدرسة ثانوية والاعدادية ١٠٠٪ وهى ١٤٥ مدرسة.. اما بالنسبة للمدارس الابتدائية فبلغت نسبة التطوير بها ٥٥٪ حيث تم تطوير ١٤٦ مدرسة فقط و٧٥٪ بمدارس رياض الاطفال وعددها ٢٢ مدرسة فقط.

مشاكل السويس

محافظة السويس تعانى مدارسها من الاعطال وغياب المشرفين وأصبحت الحجرات مغلقة أمام الطلاب!!

وصل عدد المدارس المطورة الى ١٢١ مدرسة - بجانب ان هناك خطة جديدة لعام ٢٠٠٠ لتطوير ٤٢ مدرسة أخرى.

الغريب ان معظم الاجهزة معطلة داخل الحجرات ويرجع ذلك الي خروجها من فترة الضمان وعدم توافر الفنين المختصين للصيانة!! - وعلى سبيل المثال اجهزة كمبيوتر أبل والتى تم توريدها ضمن الخطة الاولى معطلة فى جميع المدارس!! - وهذا يرجع الى تقاعس المسئولين بمديرية التربية والتعليم عن التطوير لعلمهم ان هذه الاجهزة ستخرج من ضمان الشركة الموردة دون اصلاحها.

- وهناك اجهزة آى بى إم تم ادخالها بالمدارس وقامت وزارة التربية والتعليم بتوريد ديسكات واسطوانات تعليمية غير قابلة للتشغيل على هذه الاجهزة..!!

عدد الاخصايين (اخصائى تكنولوجيا) لا يتجاوز فى جميع المدارس ١٥ اخصائيا وباقى المدارس خالية تماما مما دفع بالمديرية لتسليم الحجرات لبعض المدرسين!! كعهدة ولذلك يفضلون اغلاقها خوفا من الاعطال او السرقات.. وأيضا المدرس مشغول بجدوله الدراسي طوال الوقت ولا يجد الفرصة لتعليم التلاميذ على الاجهزة!

يضاف الي ذلك.. ان محافظة السويس بها ادارتان تعليميتان بكل ادارة رئيس لقسم التطوير - موظف واحد فقط - رغم ان هذه الاقسام تحتاج الى معاونين - اخصائى تكنولوجيا - اخصائى علوم - اخصائى معامل - أخصائى نايل سات - اخصائى صيانة بجانب الاداريين مما جعل العمل يسير ببطء وصعوبة لعدم توافر جهة الإشراف.

أيضا عدم قيام نظار المدارس بربط تليفون المدرسة بشبكة الانترنت والبريد الاليكترونى خوفا من ارتفاع فاتورة التليفون..!!

نقص الكراسى فى حجرات التطوير والتى لا يزيد عددها على ١٥ مقعدا مما يحرم تلاميذ الفصل والذى يصل عددهم الي حوالى ٤٠ طالبا وطالبة من الدخول للحجرات.

هناك ايضا سيارة قوافل التطوير التكنولوجي - هذه السيارة من المفروض استخدامها بالمرور علي المدارس التى لم يشملها التطوير ولكن المسئولين اكتفوا بتواجدها بمقر المركز الرئيسى أو للاستعمال الخاص لهم.

الأجهزة معطلة

●● عبدالرحيم كساب عضو مجلس محلى محافظة قنا.. تعليم الكمبيوتر بمعظم مدارس المحافظة وخاصة القرى حبر على ورق وما يقرب من ٥٠٪ من مدارس قرى المحافظة مازال محروما من الكمبيوتر.. وحتى المدارس التى تم تزويدها بالاجهزة لا يستفيد منها الطلاب لان الاجهزة معظمها لم يخرج من الصناديق او معطلة بسبب سوء الاستخدام فمثلا كمبيوتر مدرسة الجبيلات الاعدادية بمركز ابوتشت معطل منذ عام ولم يتم اصلاحه حتي الآن..!!

د.عبدالرازق السنبسى عضو مجلس الشورى وولى أمر.. تم تزويد ٣٠ مدرسة بمركز فرشوط ونجع حمادى بأجهزة الكمبيوتر منذ بداية العام الدراسى.. وحتى الآن لم تستعمل هذه الاجهزة للعجز الشديد فى المتخصصين وهنا تتساوى المدارس المحرومة من الاجهزة بالمدارس التى تم تزويدها لأن النتيجة واحدة والطالب لا يستفيد شيئا..!!

المهندس عبدالعزيز محمد على وفوزى تمساح من أولياء الامور بقنا يتساءلان هل يعقل ان اخصائى الكمبيوتر فى احدى مدارس ارمنت حاصل على دبلوم زراعة والنتيجة معروفة ونحن كأولياء أمور نتحمل اعباء مالية كبير لنعطى ابنائنا الطلاب دورات كمبيوتر خاصة حتى لا نحرمهم من لغة العصر وخاصة ان مدارس القرى والمراكز سواء الاعدادية او الثانوية تعانى من نفس المشكلة وذلك يؤثر على مستوى الطلاب العلمي.

الأجهزة معطلة بالشرقية

●● وفى الشرقية تقول هبه ابراهيم عبدالسلام الطالبة بالصف الثانى الاعدادى بمدرسة عبدالغنى الاعدادية انها لم تدخل حجرة الكمبيوتر بالمدرسة سوى مرة واحدة اول العام الدراسى فقط وان تعليم الكمبيوتر ليس له زمن مخصص فى جدول الحصص الدراسية..!!

صبرى الشورى ولى أمر بقرية الرحمانية.. اجهزة الكمبيوتر بمدرسة الرحمانية الاعدادية معطلة منذ ٩٩/١٢/١٠ ولم يتم اصلاحها حتى الآن وطلاب المدرسة لم يدخلوا حجرة الكمبيوتر طوال التيرم الاول. ونسبة الاجهزة المعطلة بالمدارس تبلغ ٥٠٪.

د.عبدالحليم العقبى رئيس مجلس الآباء بمدرسة صان الحجر الابتدائية.. هل يعقل ونحن فى بداية الألفية الثالثة أن توضع أجهزة الكمبيوتر داخل الحجرات دون استخدامها ولماذا لا يبحث المسئولون بالتربية والتعليم عن حل لهذه المشاكل التي تتسبب

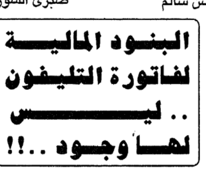
الطلاب يدخلون المعامل



محسن سالم



صبرى الشورى



فى حرمان ابنائنا من تعليم الكمبيوتر.

عبدالعزيز حسين ابراهيم ولى أمر من الحسينية – على الرغم من وجود مدرسة على أحدث طراز فليس بها اجهزة كمبيوتر وبها ايضا عجز كبير فى المدرسين وخاصة المواد الاساسية..!!

القصبى محمود محمد ولى أمر بقرية خفرع بالشرقية.. تلاميذ المدرسة بالقرية لا يعرفون شيئا عن الكمبيوتر ولا مكانه بالمدرسة وإدارة المدرسة قامت بتخصيص حراسة على اجهزة الكمبيوتر وكأنها خطر بالاضافة الى عدم وجود تليفون مباشر بالمدرسة من المفروض ان يستخدم فى ربط الاجهزة بالانترنت وهذه الظاهرة تعانى منها معظم مدارس قرى محافظة الشرقية على الرغم من وجود كوابل التليفونات بأسوار المدارس.

عبدالفتاح الشوريجى ولى امر.. على الرغم من اعتماد ١٦٨ ألف جنيه من مديرية التربية والتعليم بالشرقية لتركيب خطوط تليفونات مباشرة بالمدارس لربطها بالانترنت منذ اكثر من عام ولكن لا حياة لمن تنادى وبذلك اصبحت اجهزة الكمبيوتر بمعظم المدارس معرضة للسرقة.

جودة شحاته وابراهيم محمود مسئولا الكمبيوتر بمدرسة السلام بمشتول السوق.. الاجهزة تعرضت اكثر من مرة للسرقة وهذه ظاهرة فى العديد من المدارس.

عجز فى المتخصصين

●● فى كفر الشيخ يوجد نقص شديد في المتخصصين لاستعمال أجهزة الكمبيوتر حيث عدد المدارس التي تم تطويرها بلغ ٨٩٩ مدرسة مقابل ٢٦٥ اخصائي والعجز واضح بصورة كبيرة خاصة فى مراكز بلطيم والحامول والرياض وتحتاج المعامل الى امكانيات كثيرة حتى تصبح صالحة لتعليم الطلاب والاغرب من ذلك ان فواتير التليفونات التى تربط الاجهزة بالانترنت لم يتم سدادها منذ عامين وعندما طالب المسئولون عن المركز بسداد الفاتورة من مديرية التربية والتعليم لم يجدوا بندا ماليا لسداد الفواتير والنتيجة فصل خطوط التليفونات عن الاجهزة التى اصبحت جثة هامدة.

شيبه غنيم نائب مجلس آباء ادارة كفر الشيخ التعليمية: المدارس تعانى من عدم استخدام وتشغيل اجهزة الكمبيوتر وخاصة ان المعامل فى حالة يرثى لها.

محمد احمد السيد طالب ثانوى بكفر الشيخ.. اجهزة الكمبيوتر داخل المدارس لا نشعر بها على الاطلاق ولا نتلقى اى تدريب عليها فاذا اوجدنا الاجهزة لا نجد الاخصائى الذى يقوم بتشغيلها واذا توفرت الاجهزة والاخصائى نجد المشكلة فى غياب الخط التليفونى المباشر الذى يربط الاجهزة بشبكة الانترنت وهذه المشكلة موجودة فى معظم مدارس المحافظة بشهادة زملائى الطلاب فى مختلف المراحل التعليمية.

نشأت كامل مدير مركز التطوير التكنولوجى بكفر الشيخ.. مدارس المحافظة تعانى من نقص كبير فى الاخصائيين حيث لا يوجد سوى ٨٣ «أخصائى تكنولوجى تعليم» ولا يوجد سوى ٢٥ خطا تليفونيا بالمدارس..!!

.. هدير محمد مهران بالمرحلة الاعدادية.. معظم طلاب وطالبات قرى كفر الشيخ لا يعلمون شيئا عن الكمبيوتر لغياب المتخصصين ونحن نذهب للمراكز الخاصة لتعليم الكمبيوتر للحصول على دورات وهذا يزيد من اعباء أولياء الأمور.

جهاز واحد لـ١٣ فصلا..!!

.. وفى دمياط يقول احمد نوح عضو مجلس الآباء بمدرسة الزرقا الثانوية بنين.. يوجد بالمدرسة عشرة أجهزة منها ثلاثة لا تعمل بسبب الاعطال منذ عام ولم يتم اصلاحها حتى الآن وهذه الاجهزة لا تكفى لتدريب الطلاب بالمدرسة التي تضم ١٣ فصلا.

احمد عبداللطيف ولى أمر.. مدرسة البنات الثانوية بفارسكور بها ٢٣ فصلا ولا يوجد سوى جهاز كمبيوتر واحد هل هذا يعقل!!

يضيف.. ان هذه ظاهرة فى كل مدارس المحافظة وخاصة في القرى.

حسين شاهين واحمد العشماوى طلاب بالثانوى العام.. نحن ندخل حجرة الكمبيوتر بالمدارس للفرجة فقط ولا نستفيد اى شئ لان المسئول عهن الجهاز غير متخصص ويمنعنا من الاقتراب منه.

محمد المنير ومحمد طلعت واحمد عبدالله – موجهون ومسئولو الحاسب الآلى بدمياط.. نحن نقوم بابلاغ المسئولين عن أعطال الاجهزة فور وقوعها ولكن المشكلة فى غياب المتخصصين سواء فى الاصلاح أو التشغيل!!

فرجة .. فى الفسحة !!

●● فى الدقهلية قال محمد البهى ولى أمر تلميذ بمدرسة لقمان الاعدادية ان عملية تعليم الكمبيوتر بالمدرسة المحافظة مازالت بطيئة وغير جادة على الرغم من اهميتها مشيرا الى ان ابنه لم يذهب هو وزملاؤه الى معمل الكمبيوتر هذا العام نهائيا وفى العام الماضى كان يتم تجميعهم فى معمل الكمبيوتر اثناء فترة الفسحة فقط للعرض.

عادل يوسف ولى امر تلميذة بمدرسة المنصورة الاعدادية بنات.. المدرسة لا يوجد بها سوى جهاز كمبيوتر واحد والمعمل غير مجهز ويترتب عليه متابعة التلميذات للبرامج وهن واقفات دون اى تركيز بالاضافة الى ان المناهج غير دقيقة والاغرب من ذلك ان الطالبات لا يعلمن شيئا عن تشغيل الاجهزة وهذه مشكلة في كل مدارس الدقهلية.

ايهاب محمد تلميذ بالمرحلة الاعدادية.. اتمنى ان أتعلم الكمبيوتر وطرق تشغيله لكن المسئولين عن الكمبيوتر بالمدارس يرفضون ذلك ولا يسمحون لنا بدخول المعمل الا قليلا لمتابعة بعض الدروس.

هبه أحمد طالبة بالصف الثالث الاعدادى بالمنصورة: معظم معامل الكمبيوتر بالمدارس فى اجنحة بعيدة عن الفصول الدراسية مما يستهلك وقتا فى الذهاب والعودة من المعمل وخاصة ان الوقت المخصص للكمبيوتر محدود جدا وبذلك تكون عملية تعليم الكمبيوتر بالمدارس صورية لا يستفيد منها الطلاب.

أحمد عبدالواحد مدير مركز التطوير التكنولوجى بالمنصورة قال انه يوجد ١٨٧٣ جهاز كمبيوتر تم توزيعها علي المدارس ويتم اجراء صيانة دورية للاجهزة المعطلة فور الابلاغ عنها.

●● وفي البحر الاحمر تعانى مدارس الشلاتين وحلايب ومرسى علم من عدم وجود متخصصين لتشغيل الاجهزة وتكدس المدرسين والمتخصصين بمدارس الغردقة ويتم ندب المتخصصين من الغردقة لتدريس الكمبيوتر بمدارس هذه المدن البعيدة ولكن بواقع ٨ حصص اسبوعيا مقابل ٢٤ حصة فى مدارس الغردقة.

محمد شحاته ولى أمر.. تعليم الكمبيوتر بالمدارس مستواه جيد بالغردقة ولكن باقى مدارس المراكز البعيدة غير مفيد بسبب عجز الاخصائيين وانتداب البعض منهم من مدارس الغردقة وسفاجا ولصعوبة ظروف السفر لا يؤدون واجبهم كما ينبغى ومن هنا لا يعرف طلاب المراكز البعيدة شيئا اسمه كمبيوتر.

محمد شحاته عضو مجلس محلى المحافظة.. لابد للمسئولين عن التربية والتعليم بالبحر الاحمر ان يعيدوا توزيع المتخصصين في تشغيل الكمبيوتر بالمدارس حتى يتساوى الطلاب فى كل مراكز المحافظة والاستفادة من هذه الخدمة.

مفهوم .. لم يكتمل

● د.رزق محمد داود ولى امر طالب بالمرحلة الاعدادية بالبحيرة قال ان عملية تعليم الكمبيوتر بمدارس المحافظة وخاصة القرى شكلية ولا يستفيد منها الطلاب وان مفهوم الكمبيوتر عند طلاب

...ل..للفرجة..فقط..!!



الاعدادى وحتى الثانوى لم يكتمل حتى الآن وان الكثير من اولياء الامور يتحملون اعباء مالية كبير مقابل الحاق ابنائهم بدورات كمبيوتر خاصة وان معظم طلاب مدارس البحيرة محرومون من تعليم الكمبيوتر.

● محمود مرعى وغريب عامر موجها الكمبيوتر بمديرية التعليم بالبحيرة ومحمد صبرى مدير مركز التطوير التكنولوجى بالبحيرة.. هناك ١٦١٠ اجهزة كمبيوتر موزعة علي مدارس البحيرة تعمل جميعها ومعطل منها ٩ اجهزة فقط سيتم اصلاحها قريبا بالاضافة الى انه جار تدريب اخصائيين جدد لتشغيل الاجهزة وافادة الطلاب.

الوقت الكافى

●● أما طلاب مدارس جنوب سيناء فأكدوا على ان تعليم الكمبيوتر يتم داخل مدارس المحافظة بصورة جيدة والاجهزة صالحة ولكنهم يطالبون بتخصيص الوقت الكافى لحصص الكمبيوتر.

أحمد محمود وشريف اسامة وعلا رضا طلاب بالمرحلة الثانوية بطور سيناء.. نحن نستغل فترة الفسحة لتعلم الكمبيوتر بحضور الاخصائيين والاستعانة بهم ولكن لماذا لا يتم تخصيص حصص منفصلة للكمبيوتر حتى نستفيد من هذا العلم.

هالة محمد عامر طالبة بالاعدادى.. تعلمت كيفية تشغيل الاجهزة بفضل اخصائى المدرسة لانه حاصل علي دورات تشغيل كثيرة واستطاع ان يعلمنا تشغيل الكمبيوتر وقد دخلت ذات مرة لحجرة الكمبيوتر وارسلت رسالة شكر وتقدير للعالم المصرى الدكتور احمد زويل بمناسبة حصوله على نوبل عبر الانترنت.

محمد خضر طالب بالثانوى.. اتاحة الفرصة لتعليم الطلاب بالمدارس بمدن جنوب سيناء وسرعة الوصول للمعلومة من خلال الاجهزة بدلا من البحث عنها في الكتب.

●● اما محمد عامر مدير التطوير التكنولوجى بجنوب سيناء فقال انه يوجد ١١٥ جهاز كمبيوتر بمدارس المحافظة تعمل جميعها ولايوجد سوى أعطال بسيطة في قارئ الاسطوانات بأربعة اجهزة وانه تم توفير عدد كاف من المتخصصين

جهاز واحد للمدرسة باكملها

لتشغيل هذه الاجهزة عن طريق الدورات التى حصلوا عليها من الوزارة.

أسوان متميزة

اكد طلاب المدارس باسوان على ان الكمبيوتر تمام حيث تعمل جميع الاجهزة بالمدارس دون تعطل نتيجة حرص المسئولين بالتربية والتعليم على ازالة جميع المعوقات الخاصة بتشغيل الاجهزة.

قال محمود عوض الله طالب بالفرقة الثانية بمدرسة العقاد الثانوية هناك حصص مخصصة لنا لتعلم الكمبيوتر والتعامل مع الاجهزة المعملية بمعمل العلوم وكما يحرص جميع المدرسين من مجموعات التدريب على متابعة جميع الطلاب اثناء عمليات التدريب - الحمد لله هناك مجموعة كبيرة من الطلاب اصبحوا يتعاملون مع الاجهزة بطريقة مثالية.

جهاز واحد .. لا يكفى طلاب مدرسة بأكملها ..!!

وقال احمد على ابوطالب - طالب بالفرقة الاولى بمدرسة حسنى مبارك الثانوية - الجهاز يعمل بصورة طيبة لدينا بالمدرسة ولم يتعرض الجهاز لاى اعطال سوى مرة واحدة ولكن تم اصلاحه خلال يوم واحد فقط. واننى اطالب بزيادة عدد الاجهزة حتى تتاح الفرصة للجميع للتدريب على الكمبيوتر علما باننى احصل على دورة علي حسابى الخاص باحد المعاهد المتخصصة فى الكمبيوتر نتيجة لان لغة العصر هى الكمبيوتر.

هدى محمد ربيع - طالبة بالمدرسة الثانوية سوزان مبارك بقرية ابوالريش - تم تدعيم المدرسة هذا العام بجهاز كمبيوتر ومعمل للعلوم.. وتم تخصيص مواعيد محددة لجميع الفرق الدراسية بالمدرسة للتدريب علي الكمبيوتر من خلال متخصصين من هيئة التدريس بالمدرسة.

قالت ليلى ابوالوفا طالبة بالفرقة الثالثة بالمرحلة الاعدادية بمدرسة قرية العقبية اننى تدربت على الكمبيوتر منذ العام الماضى حيث تم تخصيص حصة واحدة فى الاسبوع وهذا العام تم تخصيص حصتين للكمبيوتر.. ولكن المشكلة الحقيقية تكمن فى قلة عدد الاجهزة لانه ليس من المعقول ان يكون بالمدرسة جهاز واحد فقط لتدريب اكثر من (٦٠٠) طالبة عليه ومن جانب اخر اكد محمد عبده حواتى - مدير ادارة التطوير التكنولوجى بمديرية التربية والتعليم بان هناك ٤٧٦ مدرسة على مستوى المحافظة تم تدعيمها باجهزة الكمبيوتر من خلال الخطط الاربعة التى وضعتها الوزارة.

وقال ان هناك مجموعات صيانة متواجدة لاصلاح اى اعطال موجودة بالاجهزة لذا فان هناك غرفة عمليات بالادارة لتلقى اى بلاغات عن اعطال بالاجهزة حيث يتم اصلاحها فورا واذا كان العطل يحتاج الى مهندسين متخصصين من الشركات التى وردت هذه الاجهزة يتم الاتصال بهم حيث يتم ايفاد مهندس لاصلاح العطل.. والحمد لله ف ان نسبة الاعطال لا تتعدى اكثر من ١٠٪.

أعباء على طلاب القليوبية

●● وفى القليوبية قال المهندس عادل البرعى ولى أمر ان مدارس شبرا الخيمة اغلبها يفتقد الى اجهزة الكمبيوتر الامر الذى يدعونا لتعليم ابنائنا

مدارس كثيرة مح

الكمبيوتر بمراكز القطاع الخاص مما يشكل أعباء مالية كبيرة على أولياء الامور وهناك بعض المدارس بالمحافظة بها اجهزة ولكنها لاتعمل لعجز الاخصائيين ويتم استبدال حصة الكمبيوتر بالتربية الرياضية او الفنية فى معظم الاحيان.

خليل متولى عبدالصمد من أولياء الامور ببنها يقول ان تعليم الكمبيوتر في بنها وقليوب وخاصة مدارس القرى تحصيل حاصل.

فرج السيد عبدالحليم مدير التطوير التكنولوجي ببنها.. الاجهزة متوفرة بمعظم مدارس المحافظة ولكن المشكلة تكمن فى عجز المتخصصين مما يحرم الطلاب من تعليم الكمبيوتر.

المدرسون .. ولعب الشطرنج ..!!

تعرضت اجهزة الكمبيوتر بمحافظة الفيوم فى الفترة الاخيرة للعديد من حوادث السطو والسرقة خاصة بمراكز المحافظة ففى مركز أطسا تعرضت اجهزة الكمبيوتر والتطوير التكنولوجي للسرقة فى مدارس عثمان بن عفان وأبوسعاد والسعيدية للتعليم الاساسى.

كما ان المدرسين القائمين على تدريس وتدريب التلاميذ على هذه الاجهزة ليست لديهم اى خبرة بل يستخدمونها للتسلية ولعب الكوتشينة والشطرنج والرسومات المتنوعة.

يقول: عادل سيد ١٠ أمر من مركز أطسا: لى ثلاثة أولاد فى التعليم الابتدائى لا يعرفون شكل الكمبيوتر بل يسمعون عنه فقط وكنت اتمنى ان تقوم ادارة المدرسة بتشغيل هذه الاجهزة للتلاميذ كى يرفعوا مهاراتهم.

يضيف: خالد سيد: طالب جامعى بسنورس: شاهدت بنفسى مدرسى المدارس الابتدائية بسنورس يلعبون الاتارى على أجهزة الكمبيوتر وكذلك الشطرنج.

ويقول : أحمد على تلميذ بابشواى الابتدائية جميع اجهزة الكمبيوتر ملقاه فى مخازن المدرسة ولا أحد من التلاميذ يعرف عنها شيئا لعدم وجود مدرس متخصص في تعليم الكمبيوتر لنا.

ويضيف جمال السنورسي موظف: معدات التطوير التكنولوجي بما فى ذلك الكمبيوتر مكدسة بمخازن مدرسة طامية الصناعية.. والمدرسون يقولون لا نعرف عنها شيئا نظرا لأن الشركة التى وردت هذه الاجهزة لوزارة التعليم كان لابد ان تقوم بعمل دورات تدريبية للمعلمين ولكن للاسف هذه الشركات تقوم بايفاد احد مندوبى وزارة التعليم في رحلة لاحدى الدول الاوروبية للاستجمام فقط دون أن يتعلم شيئا لكى يدرب باقى المدرسين.

ويقول خالد حسن موظف بالزراعة للأسف من المفروض على مديرية التعليم بالفيوم باقسام رياض الاطفال ان تعلم الاطفال الكمبيوتر لكى تحببهم فى المدرسة والتعليم بصفة عامة.. لكن للاسف هذا لايحدث في الفيوم نهائيا.

ويضيف : كرم عزت: محاسب قانوني: سبق لوكيل وزارة التعليم ان تقدم بمذكرة لمحافظ الفيوم السابق لدعم وحراسة وحدات التطوير التكنولوجي بالمحافظة بعد تكرار حوادث السرقات المتكررة لهذه الاجهزة إلا ان المحافظ احالها الى مديرية الأمن بالفيوم التى طلبت الدعم المالى من مديرية التربية والتعليم لتعيين الخفراء والحراسة اللازمة.

المدرسون استغلوه فى التسلية.. ولعب الشطرنج والكوتشينة..!!

وقال أحد مسئولى مركز التطوير التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم ان عدد المدارس المطورة يبلغ ٢٣٥٠٠ مدرسة في كل مدرسة معمل للوسائط المتعددة وتم توزيع الاجهزة حسب كثافة الفصول ومعامل العلوم بها موضحا أن هناك اسبابا تقف حائلا أمام تشغيل هذه الاجهزةأهمها عدم تدريب الأخصائى التدريب الكافي لاستخدامه أو الاستفادة بشبكة الانترنت مع وجود فجوة بين الاخصائيين الموجودين بالمدرسة والمسئولين عن الأوساط المتعددة ومعامل العلوم المطورة وادارة المدرسة بالاضافة لعدم وجود الوعى الكامل والالمام الكافى بالمعلومة عن التطوير لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم سواء من مدير أو ناظر المدرسة وانعدام المتابعة الميدانية الكافية للمرور على المدارس على مستوى الجمهورية واهمال التقارير التي يقدمها مسئول المتابعة بمركز التطوير سواء كان بالمديرية أو المركز الرئيسى بالوزارة.

مطلوب حصص محددة.. لتعليم تكنولوجيا العصر..!!

اشار المصدر إلى وجود أعطال دائمة .. وندرة الخطوط التليفونية الخالية لاستخدام شبكة الانترنت في جميع مدارس الجمهورية ولا يعمل منها سوى ١٠٪ فقط حيث يقوم المسئولون بتشغيل الشبكة فقط عند الزيارات أو المتابعة الميدانية .. مع العجز الدائم في الاخصائيين سواء في تكنولوجيا التعليم أو أخصائى العلوم بالعديد من المحافظات مثل الاسكندرية والقاهرة ومطروح والجيزة والعريش وجنوب سيناء والبحر الاحمر.. وذلك علي سبيل المثال وليس الحصر.. الى جانب أنه يوجد وفر في اخصائيي تكنولوجيا التعليم أو اخصائيي العلوم بالدقهلية يكفي خمس محافظات من التى تعانى عجزا .. ففى المدرسة الواحدة من مدارس الدقهلية مايزيد على ٦ اخصائيين..

تعاون مفقود

يضيف أن المشكلة الحقيقية في مدارس القرى عدم وجود خطوط تليفونية وبالتالى لاتعمل شبكة الانترنت اضافة لعدم وجود غرف للأوساط المتعددة.

كما أن ٩٠٪ من اجهزة الانترنت لا تعمل بسبب الخطوط التليفونية .. ومن الصعب الدخول علي الشبكة لأنه محدد لكل مدرسة زمن معين وقبل الدخول أو محاولة الدخول ينتهى الزمن المحدد وبالتالى تضيع فرصة التدريب أو الاستفادة للحصول علي المعلومة.

ايضا لايوجد تعاون من مديرى المدارس مع المعامل بحجة عدم انشغال التليفون خوفا من الفاتورة أو محاولة أحد المسئولين بمديرية التعليم أو الادارة الاتصال بالمدرسة.

ويقول مدير مدرسة بادارة الهرم التعليمية رفض ذكر اسمه من الملاحظ ان المدارس تحتاج الي أعداد أضافية من أجهزة الكمبيوتر نظرا لارتفاع كثافة الطلاب داخل الفصول بالاضافة إلي ضيق الاماكن المخصصة مع ضرورة أعداد أماكن بديلة ومجهزة علي أحدث مستوى للمعامل وزيادة أعداد مراكز الصيانةاوضح أن بعض المدارس يوجد بها ثلاثة أجهزةللكمبيوتر وتليفزيون إلا أنها فى الحقيقة لاتكفي لاعداد الطلبة حيث أن الحصة لا تتعدى ٤٥ دقيقة والفصل كثافته ٥٠ طالبا فلو أن كل طالب جلس علي الجهاز لمدة خمس دقائق فلن يستفيد أحد من هذا الجهاز.

قال مدير مدرسة رفض ذكر اسمه إن المدرسة بها ألف تلميذ وتلميذة كيف بجهازين فقط ندرب الاطفال عليهما؟! حتي المدرس المتخصص غير موجود لذلك فالحجرة موجودة والحصة مقررة لكن لاعمل للجهازين لانه عهدة حيث يحتاج الكمبيوتر الي غرف مكيفة أو علي الاقل جيدة التهوية وهذه المواصفات مع زيادة أعداد الطلبة يصعب توفيرها.

المراكز الخاصة.. لأبناء القادرين!

طالب محمد عبدالسلام محمد أحمد بضرورة الاهتمام بالمدارس التجارية حيث الاهتمام ينصب فقط علي المدارس الثانوية والاعدادية.. أما التجارية فلا يوجد بها كمبيوتر أن وجد فكل ٦ طلاب يتدربون علي جهاز.

أضاف حسين سيد على قبل أن يصل الكمبيوتر للمدارس لابد من اصلاح المدرسة وترميمها أولا وإصلاح دورات المياه التي أصابت أبنائنا بالكبد الوبائى.

وقالت دينا علاء محمد بمدرسة جاردن سيتى .. حصة الكمبيوتر اختيارية والبعض من الطلبة يختار دراسة الكمبيوتر أو المجال الصناعى ولذلك اخترت المجال الصناعى لسهولته أضافة لان عدد الاجهزة بالمدرسة لا تكفي حيث لا يوجد سوى جهازين فقط.

قالت علياء منصور أحمد بمدرسة فاقوس الابتدائية لايوجد كمبيوتر بالمدرسة ولكن اشاهده لدى أخوتى ولم أتدرب عليه لانني صغيرة في الصف الثانى الابتدائى.

أضاف أحمد علي أحمد طالب بالصف الاول الاعدادى بمدرسة جاردن سيتى التجريبية الاهتمام فقط بالكمبيوتر في المرحلة الابتدائية وأن كان أقل في المرحلة الاعدادية.

ـروة .. والكهرباء مشكلة ..!!

البيوجاز.. غاز وسماد يزيد خصوبة التربة ويحافظ على البيئة

ضــوء الشــمس الأفضــل والأنقــى

التلوث البيئى احد المشكلات الخطيرة التى تعانى منها جميع دول العالم خاصة النامية حيث اصبح جو المدن ملوثا بالدخان المتصاعد من مداخن المصانع ومحطات القوى، كما تلوثت التربة الزراعية نتيجة للاستعمال الكثيف للاسمدة الكيماوية والمخصبات والمبيدات الحشرية لزيادة غلة الفدان اى التوسع الرأسى لزيادة المحصول الناتج من المساحة المحدودة للاراض الزراعية، كما اصبحت الانهار ملوثة نتيجة لما يلقى فيها من مخلفات الصناعة وفضلات الانسان.

ويزداد التلوث فى الدول النامية نتيجة للزيادة السكانية التى تنعكس على ظهور العديد من المشكلات مثل استنزاف واهدار الموارد والثروات الطبيعية وانحسار التربة وقلة خصوبتها وبالتالى نقص الغذاء وزيادة حجم الفضلات والمخلفات والنفايات التى تؤدى إلى تلوث البيئة، كما ان التقدم التكنولوجى فى جميع المجالات خاصة الزراعية والصناعية والصحية مع انتشار الجهل والامية ونقص الامكانات فى هذه الدول يؤدى ايضا إلى تلوث البيئة الذى يمكن تعريفه بأنه اى تغيير بالاضافة او النقص للعناصر المكونة للبيئة والذى تنعكس آثاره الضارة على جميع الكائنات الحية بالبيئة، لذلك اصبح الاهتمام بالبيئة ضرورة.. ولاشك ان زيادة استخدام وحرق انواع الوقود التقليدية لانتاج الطاقة يسبب كثيراً من المشاكل المتعلقة بالتدهور البيئى فى اغلب دول العالم وذلك يؤثر على صحة سكانها وقلة انتاجهم ومن ثم اتجهت الابحاث فى العالم كله للبحث عن مصادر جديدة للطاقة المتجددة تتميز بقلة تكاليفها وتقلل التلوث البيئى.

مصادر الطاقة النظيفة:

١ـ غاز البيوجاز Biogas:

هذا الغاز غير سام عديم الرائحة، اخف من الهواء، ذو شعلة نظيفة زرقاء يستخدم كوقود مثل غاز البوتاجاز والغاز الطبيعى.. وغاز البيوجاز عبارة عن خليط من غازات الميثان «٥٠ ـ ٧٥٪» وثانى اكسيد الكربون «٤٩ ـ ٢٤٪» وغازات اخرى مثل كبريتيد الايدروجين والنيتروجين نسبتها من ١ ـ ٢٪ ويستخدم فى الطهو والانارة والتدفئه وتوفير الطاقة لإسطبلات الماشية وتشغيل ماكينات المياه والجرارات والآلات الزراعية والسيارات وتوليد الكهرباء.. ولقد ادخل معهد بحوث الاراض والمياه والبيئة تكنولوجيا انتاج واستخدام البيوجاز إلى الريف المصرى عام



بقلم: د. محمد نبيل أمين حجازى
معهد بحوث الأراضى والمياه والبيئة

١٩٨٠ بغرض ايجاد مصادر بديلة للطاقة التقليدية «البوتاجاز ـ الكيروسين ـ السولار ـ الاحطاب ـ روث الماشية» للمحافظة على البيئة من التلوث حيث يستخدم فى انتاج هذا الغاز مخلفات حيوانية مثل بول وروث الماشية او مخلفات نباتية كأحطاب الذرة والقطن وقش الارز والتبن لمحاصيل الحبوب او مخلفات آدمية من بول وبراز وكسح مراحيض ومياه مجارى وقمامة او مخلفات صناعية من مصانع الاغذية مثل حفظ الخضر والفاكهة والالبان ومخلفات المجازر، ويتم تخمير هذه المخلفات العضوية تحت سطح الماء بمعزل عن الهواء بفعل الميكروبات اللاهوائية دون تدخل الانسان سوى تهيئة الظروف الملائمة لهذه الميكروبات للقيام بتحليل مكونات المخلفات العضوية وهى حرارة «٣٠ ـ ٣٥°م» ودرجة حموضة PH «٦ ـ ٨» وينتج عن التخمر غاز البيوجاز، وما يتبقى بعد انتاج الغاز يكون فى صورة معلق خليط من مواد صلبة وسائلة يسمى سماد البيوجاز يزيد من خصوبة التربة الزراعية ويقلل من الاعتماد على الاسمدة الكيماوية وبذلك يحافظ على البيئة من التلوث الناتج من الاستخدام غير الجيد للمخلفات العضوية «حيوانية اونباتية او صناعية او آدمية» ومن الاسراف فى استخدام الاسمدة الكيماوية.. وتتراوح نسبة المادة العضوية فى هذا السماد «٣٥ ـ ٥٤٪» والازوت «١.٣ ـ ١.٦٪» والفوسفور «٠.٤٥٪» والبوتاسيوم «٠.٢٤٪» بالاضافة إلى العناصر الصغرى الضرورية لنمو النباتات وبالنسب التى لا تسبب سمية للنباتات.. لذلك يجب تعميم استخدام تكنولوجيا البيوجاز فى المزارع والمصانع والقرى والمدن لمعالجة المخلفات العضوية بطريقة اقتصادية وآمنة صحياً.

الغاز الطبيعى:

استخدم الانسان فى السنوات الاخيرة الغاز الطبيعى وقوداً يعطى طاقة نظيفة واعتمد عليه جزئياً فى بعض اعمال التدفئة والتسخين، كما استعمله فى بعض الصناعات وفى توليد الكهرباء.. ونظراً لوجود الغاز الطبيعى مصاحباً لزيت البترول فى اغلب الاحوال فقد اصبح من المعتقد انه يمثل مرحلة من المراحل التى مرت بها بقايا الكائنات الحية اثناء تحولها إلى زيت البترول بتأثير الضغط المرتفع والحرارة العالية فى باطن الارض.

ولكن تم حديثاً اكتشاف مكامن منفصلة للغاز الطبيعى لا علاقة لها بمكامن البترول فظهرت نظرية ترجع تكون الغاز الطبيعى فى الزمن القديم من اتحاد الهيدروجين بالكربون ثم دفنت الهيدروكربونات المتكونة فى باطن الارض وتحول جزء منها إلى بترول وجزء آخر إلى غاز طبيعى تسرب إلى مكامن خاصة به. ويوجد عادة الغاز الطبيعى فى

الغــاز الطبيـعى يتفــوق على البتـ

الطبقات المسامية فى باطن الارض سواء فى الصحارى او تحت مياه البحر والمستنقعات.

والآن يستخدم الغاز الطبيعى كمصدر للطاقة فى كثير من دول العالم، ويشغل المرتبة الثالثة بعد زيت البترول والفحم.. والنقى منه لا لون له ولا رائحة ويصلح للاستخدام وقوداً بطريقة مباشرة اى دون معالجة وعادة ما تضاف إليه احدى المواد العضوية ذات الرائحة المميزة حتى يتنبه الناس لاى تسرب يحدث فى خطوط الانابيب التى تنقل هذا الغاز ليصبح اكثر اماناً.. ونواتج احتراق الغاز الطبيعى تخلو تمام من اكاسيد الكبريت والرصاص واول اكسيد الكربون ولايتبقى من عملية حرقه اى رماد او مخلفات كما ان تداوله يتم بسهولة لذلك لايسبب اى تلوث فى البيئة كما ان القيمة الحرارية له اعلى من الفحم والمازوت والكيروسين والبنزين لذلك اتجهت مصر لاحلال الغاز الطبيعى محل المازوت فى الصناعة وفى محطات توليد الكهرباء وبدلاً من السولار والبنزين فى وسائل النقل والمواصلات لخفض نسبة التلوث فى الهواء بالاضافة إلى استخدام وقود ارخص مع خفض تكاليف صيانة المحرك واطالة عمره، كما يستخدم فى مصنع سماد اليوريا بأبى قير، وفى اغراض الطهو والتسخين بالمنازل فى القاهرة الكبرى والاسكندرية عن طريق شبكة الانابيب.

الطاقة الشمسية:

هى الطاقة الواردة الينا من الشمس وتعتبر من اهم انواع الطاقة التى يمكن للانسان الاستفادة بها حيث انها دائمة ولا تحدث آثاراً ضارة على البيئة فلا ينتج عن استخدامها غازات او نواتج ثانوية ضارة بالبيئة كما فى انواع الوقود التقليدية كالفحم وزيت البترول، كما انها لاتترك وراءها مخلفات خطرة على البيئة مثل النفايات المشعة الناتجة من استعمال الطاقة النووية.. وهناك كثير من الدراسات النظرية وبعض التجارب العملية المتعلقة باستخدام اشعة الشمس كمصدر للطاقة التى بدأت فى السبعينات عندما احست الدول الغربية وغيرها من الدول الصناعية بحاجتها الشديدة للبحث عن مصادر جديدة للطاقة فى اعقاب الحظر على البترول العربى وارتفاع اسعاره فى الاسواق العالمية، واعتمدت اغلب هذه الدول ميزانيات ضخمة لبحوث الطاقة خاصة ان هناك احتمالات كبيرة فى نقص انتاج البترول وغيره من انواع الوقود غير المتجددة.. ومن الطرق المقترحة للاستفادة من الطاقة الشمسية استخدام المرايا العاكسة وشرائح معدنية ذات سطح لامع مثل شرائح الالومنيوم المصقولة لتجميع ضوء الشمس او ابتكار طرق جديدة لتجميع حرارة الشمس وامتصاصها لاستخدامها فى عمليات التسخين والتدفئة او تحويلها إلى طاقة كهربائية بواسطة البطاريات الشمسية.

غاز الهيدروجين:

يعتبر غاز الهيدروجين من الوقود الهامة التى يمكن استخدامها بعد ان تستنفد أنواع الوقود التقليدية المستعملة فى العصر الحاضر ويمتاز بأنه من اكثر الغازات وفرة فى هذا الكون حيث يوجد بنسبة عالية متحداً مع الاكسجين فى الماء الذى يملأ البحار والمحيطات ويوجد بنسبة قليلة متحدا مع غيره من العناصر على هيئة مركبات فى قشرة الارض، ويلاحظ ان الغلاف الجوى للارض لايوجد به غاز الهيدروجين الحر الطليق.. وتعتبر طريقة التحليل الكهربائى للماء افضل الطرق لانتاج الهيدروجين ويمكن الحصول على التيار الكهربائى اللزم من الطاقة الشمسية ولا يسبب غاز الهيدروجين اى تلوث للبيئة فهو عندما يحترق يعطى بخار الماء وهو مكون طبيعى من مكونات الهواء ، ولكن مازالت هناك بعض الصعوبات التى تعترض استخدام هذا الغاز كوقود من اهمها: ان غازالهيدروجين سريع الانتشار بسبب صغر حجم جزيئاته لذلك لابد من صنع نوع معين من الاوعية الحافظة له.. ويتحول غاز الهيدروجين إلى سائل بالضغط والتبريد وقد فكر بعض العلماء فى استعمال الهيدروجين المسال فى انتاج الطاقة بدلاً من استخدام الغاز ولكنهم وجدوا صعوبة فى العمل بهذا السائل شديد البرودة بطريقة عملية ويصعب حفظه واستخدامه بشكل عملى فى الصناعة وكوقود للسيارات، كما انه بالغ الخفة لذلك يحتاج إلى خزان كبير الحجم ثقيل الوزن ليتحمل الضغط المرتفع، والطاقة الناتجة من حرقه لن تزيد عن ٢٠٪ فقط لذلك اثبتت الابحاث انه لن يكون خلاً مثالياً لتوفير الطاقة.

التحليل الكهربائى للماء أنسب الطرق لإنتاج الهيدروجين

كيف يقيس عداد جيجر الإشعاع؟

من أبسط الطرق وأجداها للكشف عن الاشعاعات الت تطلقها المواد المشعة.. نوع من الأنابيب المخلخلة اخترعها «هانز جيجر» ثم أدخل عليها العالم «موللر» تحسينات بعد ذلك.. وبصورتها الأصلية تتركب الأنبوبة من غلاف زجاجى رقيق يشبه صمام الراديو العادى وبه قرصان من المعدن ومملوء بكمية ضئيلة من غاز مثل الأرجون.

وكما هو الحال فى أنابيب النيون يمكن أن نجعل الغاز فى هذه الأنابيب يتوهج إذا ما وصل القرصان بمصدر للفولت العالى.. ويسبب الفولت العالى أن يسمح للغاز بسريان تيار من الالكترونات بين القرصين.. ويصحب ذلك التوهج المألوف للغاز داخل الانبوبة..

وعند استخدام عدادات جيجر يخفض الفولت عمداً لكى يسبب توهج الغاز فى الظروف العادية فإذا مر شعاع من مادة مشعة فى الانبوبة اصطدم بجزيئات الغاز ويحدث طاقة كافية للتوهج.. ويمكن معرفة ارتفاع التيار بامراره فى عداد أو باحداث الطرقات المألوفة التى نعرفها فى عداد جيجر.. وبانتهاء أثر الشعاع يقف التوهج وتكون الانبوبة على استعداد لتقبل شعاع آخر.

علم الزواحف

فرع من فروع علم الحيوان يختص بدراسة الزواحف كالثعابين والسلاحف .. وقد يشمل هذا العلم أيضاً دراسة البرمائيات كالضفادع . والجدير بالذكر أن الباحث فى علم الزواحف قد يدرس بنيان الجسم فى بعض زواحف عصور ما قبل التاريخ كالديناصور.

الكيمياء الحيوية

علم يبحث فى التركيب الكيميائى للكائنات الحية .. والتغييرات الكيميائية التى تحدث فيها باستمرار .. ففى النبات تدرس عملية البناء الضوئى وصناعة مختلف المواد العضوية من ثانى أكسيد الكربون الموجود في الجو ومن المواد غير العضوية التى يمتصها النبات من التربة .. وفى الحيوان يدرس التركيب الكيميائى لأنسجة الجسم وسوائله .. كما يختص بالنواحى الكيميائية للوظائف الحيوية كالهضم والتمثيل الغذائى والتنفس وغير ذلك.. بدأ العلم فرعاً من الفسيولوجيا .. فلما أتسع محيطه انفصل علماً مستقلاً ولذلك يسمى أحياناً الفسيولوجيا الكيميائية وهو من الدعامات الهامة للطب إذ يختص بدراسة التغيرات الكيميائية التى تصحب الأمراض المختلفة ويساعد فى تشخيص الأمراض وعلاجها فى الإنسان.

ـرول والفحم خلال القرن القادم

قصة من الخيال العلمى

بقية المنشور العدد الماضى



كما لو كان يكرههما..
لكن الذى رآه.. لم يكن وجهيهما.. الحقيقيين
بل وجهين عقيمين.. ذابلين..
لرجلين عجوزين تجاوزا زمنهما..
كائنين ميتين.. فوق قمر يحتضر!
قال الشاب فى تؤدة:
- إنكم يا أهل الكواكب والعوالم الأخرى.. لستم مثلنا .. الحياة تتقدم بكم إلى الأمام.. الرجال يتعلمون ويكبرون.. الحقول مثمرة .. والمدن ساطعة..
والحضارة مزدهرة.. أليس كذلك؟
أومأ كابتن الفضاء برأسه وأجاب:
- أجل!
تنهد الشاب وقال:
- لكن على القمر (يوروبا).. ما الذى يوجد لشاب صغير؟

التراب والاحلام!

هناك جدار هائل أمامنا.. وبعد فترة يقال لنا إنه لا يمكننا تحطيمه وهدمه..

وبعد ذلك يتقدم بنا العمر!

استدار بعيدا عنهما وهمس قائلا:

- ارجعا إلى كوكبكما ! إن الحياة أمامكما.. فحافظا عليها!

أمسكه كابتن الفضاء من ذراعية وقال بحدة:

- ما هى هذه (الحياة الثانية)؟

أجاب الشاب فى بطء:

- الموت للذين يعيشونها.. ولن يحاولون تحطيمها! نحن نعرف ذلك.

خطرت فجأة على ذهن كابتن (عادل) فكرة ما.. فقال:

- إذن يوجد آخرون غيرك فى (مدينة النجوم).. يشعرون مثلك!

هز الشاب رأسه وقال:

- أجل.. كل من لا يزال شابا منا!

ثم ضحك بشكل هستيرى وأردف:

-.. لقد اتحدنا جميعا ذات مرة.. وذهبنا إلى الوادى.. يملؤنا الغضب والكراهية.. كنا عازمين على تحرير كوكبنا.. لكنهم حاولوا قتلنا فى المر!

الرجال المسنون أطلقوا علينا النيران!

تريث للحظة ثم أضاف فى تؤدة:

-.. لقد قلت لكما ما تريدان.. والآن عودا إلى كوكبكما بينما ما زلتما على قيد الحياة!

رد كابتن الفضاء برقة:

- لا .. إننا ذاهبان إلى الوادى.. وسوف تقودنا أنت إلى هناك!

اتسعت عينا الشاب وتراجع إلى الوراء..

فأمسكه (فهد) من ظهره.. بقوة هائلة.. جعلته يائسا من الهرب..

أدار رأسه من جانب لآخر.. ثم صرخ قائلا":

- ثلاثة رجال! فيما فشل فيه مئات الرجال! إنكما لا تعرفان (زونور) الوصى على (الحياة الثانية).. أنتما لا تعرفان عقابة.. إننى رجل منبوذ..

ومحظور على الذهاب إلى الوادى!

امتلأ صوت كابتن الفضاء بالاحتقار وهو يقول:

- نبذ.. ونفى.. وعقاب! إنك لا تستحق شبابك هذا.. لأن عظامك واهية حقا! أنصت إلى.. سوف تكون دليلنا إلى الوادى.. وبعد ذلك لك الحرية فى أن تبقى معنا أو تلوذ بالفرار.. سننهى (الحياة الثانية)..

أيا كانت.. دون الاحتياج إلى أى مساعدة ممن على شاكلتك!

رأى الكابتن (عادل) أتون الغضب..

يقفز من عينى الشاب.. وحمرة بسيطة فى خديه..

بقلم :
رؤف مصطفــى

وحاول أن يتملص من القبضة الفولاذية للروبوت (فهد)..

ابتسم كابتن الفضاء وقال:

- إذن لا يزال هناك بقية من الاعتداد بالنفس ! اتركه يا (فهد)!

ثم قفز وامتطى الظهر المحرفش لدابته..

ورفع (فهد) الشاب.. وكأنه طفل صغير..

بين ذراعى كابتن الفضاء.. الذى قال:

- الآن .. أى اتجاه؟

أشار الشاب إلى ناحية الشرق..

وانطلقـــوا راكـــبـــين خـــلال التلال المظلمة .. الكئيبة..

وبعد فترة انبلج الفجر..

ووجدوا أنفسهم أمام مدخل مظلم لمر..

فجر شمس بعيدة خافتة..

لايزيد على الليل إلا بقدر طفيف من الضياء!

ترجل كابتن الفضاء من فوق دابته..

ووقف ممسكا باللجام.. وقال للشاب اليوروبى:

- ارجع إلى المطار الفضائى.. إلى قاعدة دوريات الحراسة.. وأخبر من تجده هناك.. بمكاننا هذا!

بدأ يظهر فى عينى الشاب بريق من الأمل.. وسأله:

- وماذا عنكما؟

أومأ كابتن الفضاء برأسه ناحية المر الجبلى وقال:

- سوف ندخل فيه!

همس الشاب بحدة:

- هناك خطر كبير!

ثم أردف بصوت أكثر رقة:

-.. ربما يمكنكما أن تنهيا (الحياة الثانية) .. أنتما وأولئك الذين ينتظرونكما..

سوف أذهب إلى (مدينة النجوم).. لاستنفار الذين حاربوا مرة .. ويمكنهم أن يكرروا ذلك مرة أخرى..

أدار الشاب الدابة المتذمرة.. حول نفسها..

وأطلقها لتسابق الريح.. ناحية (مدينة النجوم)..

وركضت معها دابة (فهد)..

ثم أخذ كابتن الفضاء والروبوت (فهد) يصعدان التل .. مخترقين ظلام المر..

فى رحلة إلى المجهول!

- ٥ -

تساءل (فهد)

- ما لم تكن (الحياة الثانية) تجديدا للحياة.. فما هى إذن؟

قال كابتن الفضاء:

- هل هى نوع من أحلام المتعة والسعادة.. عن طريق خلق مؤثرات حسية صناعية ؟ لا .... لا ...... إن (فؤاد) لايمكن أن يتدنى إلى هذا المستوى!

صمت لبرهة ثم أضاف مؤكدا:

-.. كلا .. إنها ليست كذلك.. لقد بدأت أعتقد أن شيئا رهيبا يحدث!

كان السكون تاما فى المر..

والاحجار المهدمة ترتفع على الجانبين.

وتتناثر فى كل مكان بعض الاشجار المريضة القصيرة..

لابد أن هناك جيشا مختبئا وغير ظاهر!



لكن حتى أذنا كابتن الفضاء المرهقتان.

لم تكتشفا أى صوت يدل على وجود حياة من أى نوع!

ومع ذلك لم يدهشه عندما وصلا إلى نهاية المر..

ونظرا خلفهما.. أن وجدا أفرادا يهجمون عليهما!

انتظرا.. كانوا شبانا صغارا.. لكن فى عيونهم بدت واضحة..

لسة من الوهن.. والاضمحلال!

وأدرك لم أطلق عليهم الشاب اليوروبى: «الرجال المسنين»!

قال لهم كابتن الفضاء:

- لقد حضرت للتحدث مع (زونور)!

أومأ من كان يبدو أنه رئيسهم برأسه وقال:

- إنه ينتظرك.. لكن أرجو أن تعطيانى سلاحيكما أولا..

كان معهما أسلحة ليزرية خاصة بهما..

ولم يكن هناك جدوى تذكر من محاولة المقاومة..

لذا أعطاهم كابتن الفضاء و (فهد) سلاحيهما..

ثم سارا، والشبان ذوو العيون الكئيبة.. وراءهما مباشرة..

كان الوادى واسعا.. تتخلله بعض الغابات..

ونهر رفيع واحد..

وبالقرب من المر.. كان هناك بيت ضخم من

الحجارة..
طويل وعريض جدا.. بحيث بدأ كما لو كان مكانا للتعليم..
في الأيام التي كان فيها القمر (يوروبا)..
ما زال شابا!
أشار قائد المجموعة إلى مدخل كان مصراعاه يتألقان.. من الذهب المشغول بروعة..
مر منه كابتن الفضاء و (فهد) إلى جواره..
وفي الداخل كان هناك ظلام رقيق من الغرف المنتظرة الباردة..
وأرضيات قديمة تصدر صريرا حادا.. تحت وقع أقدامهم..
كان المنزل الضخم عبارة عن هيكل حجري واحد..
خال من كل شيء.. ما عدا أساسه القوى الصامد..
على الفور جاء رجل يسير تجاههما..
طويل القامة.. تبدو عليه علامات العظمة والاعتداد الكامل بالذات..
رجل عجوز.. لكنه ليس متسخا بالتراب.. ولا متهالكا
.. كانت عيناه متألقتين وصافيتين..
نظر اليه كابتن الفضاء.. وأدرك أنه رجل مسلح بأخطر سلاح.. يملكه عدو ما..
الثقة بالنفس!
سأله:
ـ هل أنت (زونور)؟
أجاب بسرعة:
ـ أنا هو! وأنتما كابتن الفضاء (عادل أشرف)..
والروبوت (فهد)!
ثم أمال رأسه قليلا واستطرد قائلا:
ـ .. لقد توقعت مجيئكما.. و (فؤاد) يريد رؤيتكما!
تساءل (فهد):
ـ وأين (فؤاد)؟
قال (زونور):
ـ سوف أخذكما إليه.. تعاليا معي!
تقدم الطريق .. وسار في الممر الطويل المظلم..
وتبعه كابتن الفضاء و (فهد)..
وفي إثرهم الشبان عابسوا الوجوه..
تريث (زونور) بجوار باب ضخم من معدن فقد لونه..

ـاة الثانية

ثم دفعه فانفتح وقال لهما:
ـ أدخلا!
خطا كابتن الفضاء و (فهد) عدة خطوات..
داخل قاعة منخفضة طويلة..
يرجح أنها مقر فرقة عسكرية..
ثم توقف الكابتن (عادل) وقشعريرة رهيبة.. تسرى في كل بدنه..
وبجواره وقف (فهد) حائرا!
كان المكان ساكنا..
لكن فوقه وتحته وخلاله.. انتشر صوت خافت..
عبارة عن طنين رقيق زاد من حدة الصمت!
وتناثرت في كل القاعة بلاطات رخامية كثيرة..
وأرائك لوضع الأجسام الحية..
غائرة إلى عمق كبير تحت وزن الأجساد التي لا حصر لها !
وعلى كل بلاطة تقف آلة مغطاة من أعلى..
وتبدو قديمة .. عتيقة..
ومصنوعة بشكل مخالف تماما.. لأي طراز معتاد من الآلات.. على أي كوكب آخر..
وقد ظلت لامعة من جراء العناية المتواصلة بها..
ومع ذلك ظهر عدد منها في حالة سيئة من البلى..
والتآكل.. وهذه الآلات الغريبة.. هي التي كانت تصدر الطنين الغامض.. أو أنشودة (الحياة الثانية)..

تمدد رجال ونساء كثيرون على الأرائك..
ولم يتمكن كابتن الفضاء من حصر اعدادهم في الظلام..
الذي يلف المكان..
بدوا.. كما لو كانوا نياما..
وكانت أعضاؤهم مرتخية.. ووجوههم هانئة..
وحول رأس كل نائم.. ربط حزام معدني غير مألوف..
به قطبان مستديران مثبتان في الهيكل..
ويتصلان ليس بالأسلاك.. وإنما بمساكات ذات قوة متوهجة..
بالآلة المغطاة من أعلى.. والتي ينهمر منها ضوء قاتم إلى أسفل..
همس (فهد):
ـ ها هم أولاء! جميع المسنين الذين اختفوا من الكواكب الاخرى!
ـ ٦ ـ
الرجال والنساء العجائز.. الحزانى.. المرهقون..
المتهالكون بفعل الزمن..
كانوا ينامون هنا بالمئات.. فوق الارائك القديمة الاثرية..
ورأى كابتن الفضاء في عيونهم.. ووجوههم..
ما هو أكثر من السكينة وراحة البال..
كانت هناك سعادة.. ومرح أيام الشباب.
عندما كانت الشمس ساطعة.. والجسد قويا..
والذهن خاليا من الحزن..
والغد مجرد ضباب غامض.. يلوح في الأفق..
وكذلك كان يوجد الكثير من سكان القمر (يوروبا)..
الذين وجدوا سعادتهم أيضا..
تحت تلك الآلات الطنانة..
لكن بدا على وجوههم نوع مختلف من السعادة..
يمتزج بالكبرياء الشامخة..
كما لو كان يمر وراء جفونهم المغلقة..
مشاهد.. وصور.. للعظمة.. والنصر.. والقوة..
والمجد!
أشار (زونور) قائلا:
ـ هنا يوجد صديقكما.. نائما!
وقف كابتن الفضاء بجوار الاريكة..
ونظر إلى أسفل تجاه وجه الصديق (فؤاد شهدي)..
الذي كان مألوفا له..
وأحبه كثيرا..
لكنه لم يكن ذلك الوجه المتجهم الذي يتذكره..
العبوس ولي.. وندبات الزمن والالم.. خفت إلى حد بعيد..
الفم يبتسم.. ابتسامة شاب صغير..
لم يفقد قلبه.. روح الضحك والمرح!
قال الكابتن (عادل) بحدة:
ـ (زونور) ! أيقظه!
رد (زونور) في تؤدة:
ـ ليس بعد!
تساءل (فهد):
ـ هل كل ذلك وهم وخداع؟ هل هو مخدر أو يحلم؟
وقف كابتن الفضاء صامتا..
يحدق في المشهد الغريب الذي أمامه..
ولا يستطيع الاجابة..
تريث (زونور) لبرهة ثم قال في بطء:
ـ كلا .. إنه يتذكر ! يعود إلى الماضي.. يتخفف من متاعبه وآلامه وأحزانه!
كل إنسان له أوقات في حياته.. تمتلئ بالحب والامل..
ذكريات عشق..
يريد أن يعيشها مرة أخرى ! و (فؤاد) يحيا في الوقت الحاضر فترة شبابه!
إنه شاب الان.. يسير ويتحدث ويشعر بربيع العمر..

ويحرز نفسه من كل حزن.. إنها ولادة جديدة تتحدى الليل.. واليأس.. والشيخوخة!
صمت للحظة ثم أضاف قائلا:
ـ .. هذا ما نسميه نحن.. (الحياة الثانية)!
قال كابتن الفضاء في حيرة:
ـ لكن كيف يحدث ذلك؟
رد (زونور) بسرعة:
ـ هذه الآلات التي صنعها القدماء.. تساعد الانسان على التذكر.. ليس فقط كرؤية غامضة سريعة.. ولكنه يتذكرها بكل حواسه!
بدأ الكابتن (عادل) يفهم.. فكل خبرة يمر بها الانسان..
تترك مسارا عصبيا جديدا.. في متاهة التشابكات العصبية في المخ..
والاسترجاع الوجيز له..
يثير استعراضا جزئيا عابرا..
يسمى (الذاكرة)!
وعلماء النفس في أوائل القرن الحادى والعشرين..
فكروا في عملية بيولوجية يطلق عليها (التجديد)..
وفيها تم تنقية كل الذكريات المؤلمة..
واستخراج جميع الانطباعات الحسية التي اندمجت معها..
وأصبحت جزءا لا يتجزأ منها..
وهكذا يعيش الإنسان في سعادة!

●●●

والأشعة الغامضة النفاذة العجيبة لهذه الآلات..
تؤدى عملية التجديد هذه.. بأوسع معنى لها..
واصل (زونور) حديثه قائلا:
ـ .. وذكريات الآباء توجد مدفونة في عقول الأبناء..
وذلك الجزء من المخ الذي أعتقد من قبل أنه عديم الفائدة.. واقصد به (الغدة الصنوبرية).. هي في الواقع مخزن هائل لذكريات الآباء والأجداد.. التي تورث من خلال تغير دقيق عجيب .. في كروموسومات الخلية!
أبدى كابتن الفضاء اندهاشه قائلا:
ـ أتعنى أنه يمكن التغلغل في الماضي.. خلال تلك الطبقات من الذاكرة الموروثة المدفونة؟ ولكن إلى أي مدى؟
أجابه (زونور) في زهو:
ـ إلى بعيد جدا.. يحدث هذا الرجوع حتى أيام مجد كوكبنا.. أليس من الرائع أن نفضل العيش في الماضي العظيم لـ (يوروبا).. وليس في حاضره البائس؟
قال كابتن الفضاء بجدية:
ـ لكن ذلك رفض للحياة الحقيقية الوحيدة.. إنه انتكاس واحتضار وهروب!
رد (زونور) مبتسما:
ـ ومع هذا.. فهو المجد والنصر والسعادة!
ثم امتدت يده لتلمس الآلات الطنانة..
وبدا فجأة أن في مظهره شيئا من الوقار..
أردف قائلا:
ـ .. إننا لانفهم تصميم هذه الآلات.. التي تعطينا الحياة الثانية.. كان القدماء يعرفون سرها.. ثم فقدت تلك المعرفة عبر السنين.. لكن يمكننا صنع مثلها تماما.. جزءا جزءا! ويمكنك أن ترى الكثير منها تآكل وتلف بحيث لايجدى إصلاحه.. لقد احتجنا إلى معادن نادرة.. المواد المشعة التي هي قلب الآلة!
لكنهم لم تعد متوفرة على القمر (يوروبا) .. ولذلك كنا في احتياج إلى المال اللازم لشرائها من كواكب أخرى..
حتى نتمكن من صنع آلات جديدة.. وهذا هو السبب في إحضار هؤلاء الناس إلى هنا.. للاستفادة من أموالهم!
وأومأ برأسه إلى عجائز الارض والكواكب الاخرى..
الذين حضروا إلى القمر (يوروبا)..
لكي يعيشوا في الماضي مرة أخرى!
واجه كابتن الفضاء.. الرجل الغامض (زونور)..
وتحدث اليه بحدة:

البقية العدد القادم

الديـــدان الضـــارة والنافعـــة

يعيش الإنسان على ظهر هذا الكوكب مع العديد من الكائنات الحية منها النافع ومنها الضار بصحته واقتصادياته.
فالنافع محدود مثل دودة الأرض التى تعيش فى التربة بواسطة أنفاق تحفرها فى الأماكن الرطبة.. ومن ثم تكون التهوية بفضل تلك الانفاق التى تحفرها وأيضا تضيف إلى خصوبة الأرض بما تفرزه من مواد عضوية.
أما الضار فانه كثير.. ومنه الديدان.. وفى مقدمتها ديدان البلهارسيا التى تسبب مشكلة صحية فى مصر.. وتؤدى إلى وقف نمو الفرد المصاب وضعف قواه ونقص إنتاجه.

ثم ديدان الاسكارس.. وهى اسطوانية تعيش فى الأمعاء وتسبب اضطرابات فى الهضم وألام فى البطن واسهال.. وتتم العدوى بهذه الديدان عن طريق الطعام الملوث بالبويضات. ومما يزيد من خطرها أن بعضها يتجول أحيانا فى الأمعاء الدقيقة مما يؤدى بها إلى دخول القناة المرارية فيتسبب فى إنسدادها والإصابة بمرض الصفراء أو يتسلل إلى الزائدة الدودية فيصيبها بالتهاب حاد.

● **الديدان الكبدية :**
وهى ديدان تصيب الماشية بأضرار بالغة حيث تعود هذه الأضرار على المربين بالاضافة إلى الهزال الشديد الذى قد يؤدى إلى موت الحيوان وتتم الإصابة بهذه الديدان عن طريق الطعام أو الشراب الملوث بالطور المعدى وهو التياسركاريا.

● **ديدان الانكلستوما :**
تعيش فى الأمعاء الدقيقة متعلقة بالغشاء المخاطى meocous membrane فتنهش فيه بأسنانها الحادة متغذية على الدم فتسبب الإصابة بفقر الدم (الانيميا). ويصحب ذلك ضعف شديد فى القوى البدنية واصفرار بالوجه والشعور بالتعب عقب بذل أقل مجهود ويتأثر الأطفال بالإصابة أكثر من الكبار حيث تؤدى الإصابة إلى وقف النمو الجسمى أو تأخره وتعطل النمو العقلى بالاضافة إلى السموم التى تفرزها الديدان وتؤدى إلى الاضطرابات العصبية وتحدث الإصابة بهذه الديدان عن طريق السير حفاة فى الأراضى الرطبة حيث اليرقات المسببة للمرض.

● بعض أنواع الديدان الخيطية تسبب الكثير من الاضرار للنباتات كما تؤدى إلى خسارة كبيرة فى الاقتصاد بالاضافة إلى أن الدودة الدبوسية (انتربيوس) هى من الديدان الخيطية تصيب الإنسان وبخاصة الأطفال.

الديدان المفلطحة : جسمها مفلطح فى اتجاه ظهرى بطنى متماثل الجانبين وغير معقل. فهى تعيش حرة وغير أن كثيرا من أفرادها تعيش متطفلة فمنها التربلاريا التى تعيش حرة ولها جسم يشبه الورقة وبشرة مهدبة والمثال لها هى ديدان البلاناريا Pla-naria الموجودة فى المياه العذبة وتوجد فى الغالب تحت الحجارة وفوق الطين على ضفاف الغدران والبرك.

كل هذا دفع العلماء لدراسة دورة حياة الديدان دراسة مستفيضة واستخدامها فى مقاومتها ومكافحتها للقضاء عليها بمختلف أطوارها لما تسببه من أضرار صحية وأخرى اقتصادية.

اقتـــراح

لى اقتراح لو تم تنفيذه فانه سيجعل من الأمة العربية قوة عالمية.. وهو إنشاء أكاديمية عربية للبحث العلمى يتم من خلالها التركيز على اقتحام السوق العالمى بكل ما هو جديد تحت شعار صنع فى «الوطن العربى».. وسوف يكون النجاح كبيرا فى حالة تكاتف كل الجهود.. خاصة وان هناك صناعات ناجحة فى بعض الدول العربية وفى مقدمتها مصر.

وسوف يستتبع ذلك إقامة وكالة فضاء عربية وهكذا حتى تكتمل الوحدة والتى لن تاتى إلا بهذا الأسلوب التى يقرب الشعوب من بعضها.

ردود سريعة

● سعيد صبره ـ أسوان :
أهلا بك صديقا جديدا.. ولكن ما بعثت به فى أول رسالة لك عبارة عن خواطر إنشائية وليست موضوعا متكاملا يمكن نشره برجاء كتابة كل موضوع كعمل متكامل لكى يفيد القراء.

● أشرف فرغل مهدى ـ كلية الحقوق جامعة أسيوط:
لا شكر على واجب .. لأن هذا دورنا.. وتابع الاعداد القادمة للاجابة عن سؤالك.

● فاعل خير ـ صديق المجلة :
ما تحدثت عنه فى رسالتك لا يستوجب اخفاء اسمك عن أصدقاء المجلة.. بل العكس.. لأنك تحدثت فى قضية تهم كل إنسان وهى إهدار مياه الشرب واقترحت تنظيم مسابقة لاختيار أفضل دراسة أو فكرة للحد من هذا الإهدار.. اننا معك فى ان قطرة المياه هى سر الحياة.

● وليد سراج الدين محمد فريد ـ بنى سويف :
نشكرك على تحيتك الرقيقة.. ونتمنى لك كل التوفيق والنجاح.. خاصة وان لديك الرغبة والطموح فى تحقيق الهدف الذى تنشده.
بالنسبة لعالمية الاختراع فانها ترجع إلى أهمية الاختراع نفسه ومدى قبوله لدى الدولة التى سيتم عرضه بها.. كما ان المجازفة بارسال الابتكار إلى أى جهة فى أى بلد قد تعرضه للسرقة.. والطريقة المثلى هى التوجه شخصيا بهذا العمل إلى إحدى الهيئات المختصة لأخذ رأيها فى التصنيع من عدمه..!
أما عن المراسلة فيمكنك عن طريق الرسائل أو الفاكس ٥٧٨١٥٥٥ أو ٥٧٨١٦٦٦.

● ريهام أبو غريب ـ القاهرة :
حب العلم موهبة وهواية ورغبة من الشخص نفسه.. يتم ثقلها وتنميتها بالبحث والاطلاع.. تماما مثل الشعر والابتكار.

● عبدالونيس السيد ـ سوهاج :
موضوع «الليزر» الذى بعثت به فى آخر رسالة تنقصه معلومات هامة.. ومن ثم نعتذر عن نشره.

● محمد الهادى عبدالله ـ المنوفية :
الوصول إلى القمة صعب.. لكن الحفاظ على هذه القمة أصعب.. لذلك عليك بذل أقصى ما فى وسعك لكى تظل فى مكانتك! ودعك ممن يحاولون الاساءة لك ولغيرك.. لأنهم متخلفون علميا.. ومن ثم لن يقدروا على شىء!

● جرجس صليب إبراهيم ـ البحيرة :
فكرتك فى إقامة تمثال لكل عالم مصرى متفوق فى كليته التى تخرج فيها.. جيدة ويمكن دراستها وتنفيذها.

● مصطفى أحمد عبدالفتاح ـ الإسكندرية :
عروس البحر الأبيض المتوسط غنية عن التعريف العلمى ـ فهى العاصمة الثانية التى تجمع من الآثار الخالدة الكثير.. وهى المعقل العلمى الذى تخرج فيه كبار العلماء وعلى رأسهم د.أحمد زويل الحاصل على جائزة نوبل عام ٩٩ والذى أكد انه لا مستحيل أمام العقل العربى عامة والمصرى خاصة فى تحقيق الأهداف العالمية الإنسانية.
أما عن رسائلك.. فالمجلة ترحب بكل رسائل القراء.

● صلاح الدين حمدى ـ دمياط :
لا تيأس من رحمة الله .. فهى تسع كل شىء.. وأبعث بهمومك وسوف نعرضها على الاخصائيين للرد عليها فى باب «استشارة طبية».

● على الميرغنى ـ الإسماعيلية :
فشل بعض المحاولات العلمية للوصول إلى بعض الكواكب لا يعنى توقف التجارب.. بل إنه الطريق السليم إلى تحقيق المعجزات العلمية التى يتم

أهـــــلا بالأشــــــقــاء

● محمد بن حيدر ـ الجزائر:
أهلا بك صديقا جديدا للمجلة ونرحب برسائلك خاصة وأنك تدرس فى مجال الطب.. بالنسبة للنسخ المجانية.. فإنها ليست الأسلوب الذى نتبعه وإذا أردت وصول المجلة إليك شهريا وبانتظام.. عليك الاشتراك فى المجلة وكل التفاصيل موجودة فى الصفحة الأولى.. مع ملء الكوبون الموجود بباب «رجع الصدى» وإرساله مع القيمة إلى العنوان المذكور وهو ٢١ شارع قصر العينى القاهرة.

● على الراجحى محمد ـ السعودية:
هذه أول رسالة تصلنا منك لكنها غير مكتملة.. برجاء إرسال موضوع آخر على المستوى المطلوب الذى يفيد القراء..
أما عن تكوين رابطة لمحبى «العلم» بالمنطقة التى تقيم فيها.. فإنها فكرة جيدة نشجعك عليها.

فكـــرة للغـــد

تقـوم الدولة بدور هام فى إقامة المشروعات القومية الكبرى مثل توشكى وخليج السويس وشرق بورسعيد وغيرها من المشروعات التى سوف تجنى ثمارها الأجيال الجديدة خلال السنوات القليلة القادمة.
وتشجيعا منا لاتمام واستكمال هذه الأعمال الضخمة لابد من دعمها بجهودنا المادية والمعنوية عن طريق التبرع لها بأموالنا.. لكى تتم الخطوات فى صورة جادة.
بالاضافة إلى قيام العلماء بتوضيح الايجابيات التى ستعود على كل الفئات من هذه المشروعات العملاقة التى ستكون الثمار الناضجة لابناء الكنانة فى القرن الحادى والعشرين.

التوصل إليها كل يوم.

● نورهان شكرى ـ القاهرة :
طبعا الأهرامات سر خطير من أسرار الفراعنة حتى الآن بجوار سر التحنيط للمومياوات وبعض الأشياء الأخرى التى ابدعوا وتفوقوا فيها علىٰ سائر شعوب العالم.. لذلك يجب ان نفتخر بأننا أحفاد هؤلاء العظام الذين أفادوا البشرية بعلمهم المتقدم.

● سهام فاضل ـ القليوبية :
الاهتمام بالمذاكرة والتحصيل والتفوق أولا فى الثانوية العامة.. الطريق إلى الالتحاق بالكلية التى تريدينها.. وبغير ذلك لا يمكن تحقيق أى هدف.

● كارم الخليفة ـ طنطا :
الاحتفال بموالد الأولياء ليس له أصل علمى أو دينى.. فقط تجمع بعض المواطنين أيام حكم الفاطميين واحتفلوا بمولد أو وفاة أحد الأولياء ومن يومها وهذه العادة موجودة.. وعموما ليست عادة سيئة مادام يلتقى فيها المسلمون حول كتاب الله وسنة رسوله وليس بالرقص أو التمايل أو ارتداء الملابس الرثة!!

● عادل جابر ـ بورسعيد :
ليست كل كلمات مكتوبة تصلح موضوعا للنشر.. فقط التى تكون على درجة علمية معينة تفيد القراء.. لأن هدفنا الأول والأخير هو تبسيط العلوم بأسلوب السهل الممتنع للقراء.

● سيد أحمد معلوف ـ الجيزة :
نحن معك فى ضرورة تكاتف كل الشعوب العربية لإقامة وكالة فضاء عربية تنافس الوكالات الأجنبية ولكى تأخذ مكانتها فى الفضاء الذى تسيطر عليه عدة قوى عالمية فى الوقت الحالى.. وحتى يكون لنا تواجد مستمر فى هذا العالم.

● محمود أبو سمعان ـ كفر الشيخ :
الأمر يتوقف على شجاعتك فى مواجهة هذه المشكلة بحيث تهتم بدراستك وتتجه إلى أداء فرض الله فى موعده مع الاهتمام بالرياضة.. وعندها تنقذ نفسك من هذا الوسواس!

● سوسن أحمد على ـ شبرا الخيمة :
الشكوى من ملوثات مصانع النسيج والزجاج بشبرا الخيمة لا تنقطع ويجب التوجه بها إلى وزارة البيئة لأنها المختصة بذلك.

● شريهان الشايب ـ القاهرة :
رسالتك الأولى تنم عن أنك موهبة فى كتابة قصص الخيال العلمى وعليك قراءة عدد كبير من هذه القصص لاكتساب الخبرة.

● حمادة عبدالله ـ الهرم ـ جيزة :
ابعث بما تريد .. وسوف تعرض مشكلتك على الأطباء الاخصائيين للرد عليها فى باب «استشارة طبية».

أنــت تســـأل
والعلم يجيب

ماهوالـ H.I.V ؟!

● يسأل .. محمود عبدالعاطى من الشهداء محافظة المنوفية عن مرض الـ «H.I.Vå» الذى يعتبر طاعون العصر.. وكيفية الوقاية منه وهل تم التوصل إلى علاج له أم لا؟!!

●● يقول الدكتور مصطفى أحمد أستاذ المناعة بطب القاهرة ان مرض نقص المناعة المكتسبة المسمى «بالايدز» يعتبر بحق طاعون العصر لأنه يدمر جهاز المناعة.. وبالتالى يفقد الجسم قدرته على الدفاع فى حالة غزو الكائنات الحية الدقيقة والميكروبات فيصاب بمختلف الأمراض والسرطانات.. مشيرا إلى ان هذا الانهيار فى جهاز المناعة البشرى يسببه فيروس نقص المناعة البشرى «H.I.Vå» الذى يهاجم جهاز المناعة الطبيعية بالجسم ويتسبب فى تدميره ويترك الإنسان مهيأ للأمراض المختلفة التى تودى بحياته.

وهناك نسبة ضئيلة من حملة الفيروس تحدث لهم الأعراض المرضية كاملة.. وحيث انه لا يوجد حتى الآن أى علاج شاف للمرض.. فإن أى إنسان يكتشف انه يحمل الفيروس فى دمائه يصبح ضحية للقلق والمعاناة النفسية الخطيرة على الرغم من احتمال عدم ظهور المرض عليه اطلاقا.. ولذلك فإن متابعة هؤلاء المصابين على أيدى خبراء متخصصين فى مراكز الخدمات الصحية يعد أمرا أساسيا.

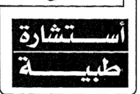
وتأتى أهمية الوقاية من مرض الايدز فى انه لا يوجد دواء ناجح للشفاء حتى الآن من المرض اللعين وتتمثل طرق الوقاية فى عدة اتجاهات منها :

١ ـ الامتناع عن الممارسة الجنسية خارج نطاق الأمور الشرعية والطبيعية وهى الزواج.
٢ ـ عدم مشاركة الآخرين فى شفرات الحلاقة والاسنان وإبر الحقن الوريدية.
٣ ـ تجنب نقل الدم قبل إجراء الاختبارات الخاصة بالايدز عليه.
٤ ـ عدم استخدام الآلات الحادة كآلة ثقب الاذن وعمل الوشم أو الوخز بالإبر طالما انها سبق استعمالها ولم تكن معقمة.

ومن نعم الله علينا فى مصر.. اننا شعب يعرف الله ويبعد عن الأشياء الضارة.. ومن ثم مكمن الخطر فى الحالات الحاملة للفيروس وتأتى من الخارج.. والتى يكون خلالها الحامل للفيروس متنقلا ومخالطا لمن حوله فى حرية كاملة وبذلك ينقل المرض إليهم دون أن يدرى.. ولهذا يجب تشديد الرقابة على الذين يحضرون من الخارج.

بالاضافة إلى القيام بعمل مسح شامل لكل مواطن يعيش على أرض مصر أو على الأقل الأفراد والمجموعات الأكثر تعرضا لهذا وذلك بواسطة اختبار معملى بسيط يكشف عن الأجسام المضادة للفيروس فى الدم.





اكتئاب «الوحدة»

● كنت موظفاً كبيراً واتمتع بصحة جيدة حالياً رغم ان عمرى ٦٧ سنة.. كما اننى لا احتاج لأحد لأن مرتبى يكفينى وأقيم فى شقة مناسبة.. ورغم ذلك اشعر بالاكتئاب خاصة بعد وفاة زوجتى منذ ثلاثة اعوام وانشغال ابنائى فى وظائفهم ومنازلهم فماذا افعل للخروج من هذا الاكتئاب؟!

ش. ف
الدقهلية

●● يوضح الدكتور يسري عبد المحسن استاذ الطب النفسى بجامعة القاهرة ان الشيخوخة علمياً .. تبدأ بعد الخامسة والستين.. رغم ان هناك عددا كبيرا فوق هذا السن لايشعرون بالشيخوخة أو أمراضها.. مشيرا إلى ان احساس المسن بالاكتئاب يرجع إلى فقدان الزوج أو الزوجه أو المكانه الاجتماعية أو العمل والبعد عن الاصدقاء.. بالاضافة إلى ابتعاد الأهل والاولاد وانشغال كل شخص بحياته.. ولذلك نجد الاكتئاب يصيب المسن فى المدن اكثر من القرى.. لأن فى البيت القروى يظل على قائمة الاسرة فهو المتصرف فى شئونها الاجتماعية ويجد الكل حوله يخدمونه ويعملون له الف حساب.

ومن الأسباب العضوية التى تؤدى إلى الاكتئاب فى مرحلة الشيخوخة.. الأمراض التى تصيب المسن مثل امراض القلب والجهاز الهضمى والدورى والعظام والروماتيزم.. بجانب حدوث خلل كيميائى فى المراكز العاطفية أو الوجدانية.. مشيرا إلى ان هذا الاكتئاب تزداد نسبته بعد سن الخامسة والستين وتصل فى بعض المجتمعات إلى ١٠٪.. وتزداد فى السيدات اكثر من الرجال فى المجتمعات المتحضرة اكثر من الشعبية والقروية لعدم وجود الأسرة التى تأوى المسن.

أوضح.. ان الاكتئاب قد يصيب الشباب والكبار.. ولكن الاكتئاب المرضى فى الشيخوخة يظهر فى عدة مظاهر أهمها اضطراب النوم وفقدان الشهية للطعام وكثرة الشكاوي من الاوجاع الجسمية والقلق والتوتر والبكاء بلاسبب مع الافكار السوداء والتى قد تصل إلى الاقدام على الانتحار.

يشير إلى ان هناك فرقا بين الاصابة بالاكتئاب أو بمرض «الزهايمر» فقد يبدأ الزهايمر بأعراض اكتئابية بالاضافة إلى اضطراب الذاكرة.. ويستطيع الطبيب التفرقة بين اعراض المرضين.. موضحا ان العلاج له عدة محاور منها الدوائى والاجتماعى والنفسى أو بجلسات الكهرباء.. وهناك علاجات دوائية حديثة متعددة يتم اختيار المناسب منها للحالة.. بالاضافة إلى علاجات نفسية عن طريق الجلسات والتحدث مع المسن ومحاولة حل مشكلاته وزيادة تأقلمه مع ظروفه الجديدة ومساعدته على التغلب على كل المشكلات.

الأنفلونزا الشرسة

● أنا خائفة جداً من وباء الانفلونزا المنتشر فى بعض البلدان الاوروبية خاصة اننى اعانى من حساسية بالصدر وأعطس لأقل تعرض لتيار الهواء وتزداد حالتى عند الاستيقاظ من النوم.

اريد معرفة ما يعنيه هذا الوباء.. وهل هناك حالات كثيرة بمصر.. وما العلاج .. والأهم من كل ذلك .. الوقاية منه؟!

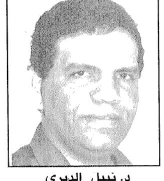
أم
الجيزة

●● يقول الاستاذ الدكتور نبيل الدبركى مدير مركز الحساسية والصدر بامبابة.. ان وباء الانفلونزا المنتشر فى بعض الدول الأوروبية يرجع إلى شدة برودة الجو هناك واعتماد الناس هناك على تناول الأدوية بصفة مستمرة ضد فيروس الانفلونزا مما أدى إلى قيام الفيروس بتغيير «جلده» إلى صورة أخري سببت هذا الوباء.. مشيرا إلى ان اعتدال الجو فى مصر والدول العربية بجانب وجود مناعة نسبية عند المصريين ضد فيروسات الانفلونزا ساهم فى عدم انتشار هذا الوباء.. وليس معنى ظهور بعض الحالات فى الدول العربية من العائدين من أوروبا.. ان هذا المرض موجود لدينا.. بل انها حالات فردية يتم علاجها وشفاؤها لأنها بعدت عن تربة الوباء وهى أوروبا.

أضاف .. ان هناك اختلافا بين الانفلونزا بأنواعها ونزلات البرد.. ويجب على الام التفرقة بين هذا وذاك ولايصيبها الرعب نتيجة ارتفاع درجة حرارة الطفل.. فالانفلونزا دائما تأتى فى صورة ارتفاع حاد للحرارة قد تصل إلى ٤٠ درجة وتستمر لمدة ٤٨ ساعة تقريبا ثم تنخفض خلال الأيام الاربعة التالية ويصاحبها رعشة وآلام شديدة بالعضلات والعظام وصداع وكحة جافة ومؤلمة.. بالاضافة إلى الام بالحلق والزور مع دوخة واجهاد شديد.. وهذه الاعراض عادة ما تنتهى بعد خمسة أيام إذا لم تحدث مضاعفات.

اما نزلات البرد فتظهر اعراضها ببطء عن أعراض الانفلونزا ويكون ارتفاع درجة الحرارة أقل والكحة مصحوبة ببلغم.. ولايصاحب ذلك الصداع والام العضلات والعظام والضعف الشديد.. ويميز نزلات البرد وجود الزكام والعطس وهما نادراً ما يصاحبان الانفلونزا.

اشار إلى ان الانفلونزا مرض حاد يصيب الجهاز التنفسى بسبب عدة فيروسات دائمة التغير ومن اهمها أ. ب. ج.. وتعتبر مجموعة الفيروس أ هى أشدها وأخطرها لأن هذا الفيروس بالذات هو المسئول عن حدوث الوبائيات التى تنتشر فى العالم.. بينما المجموعة ج أقلها خطورة.. أما المجموعة ب ومعها أ فهما فى تغير دائم لانتاج انواع جديدة من الفيروسات تستطيع ان تضلل العلاج الدوائى والجهاز المناعى وتنتصر عليهما كل فترة تتراوح بين عشرة إلى عشرين سنة .. حيث فيروس أ يتغير تماما حتى يصبح فيروسا مغايرا لما كان عليه.. ومن ثم يسبب وبائيات الانفلونزا فى المناطق التى ينتشر بها.. وذلك كما حدث سابقا فى هونج كونج عام ٦٨ وانجلترا ٧٢ وروسيا ٧٨ وبعض البلدان الاوروبية حاليا.



د. نبيل الدبرى

يوضح ان حدوث الالتهابات الثانوية البكتيرية من أهم مضاعفات الانفلونزا فتسبب التهابات شعبية حادة وكذلك حدوث الالتهابات الرئوية.. وقد تكون هناك التهابات بالجيوب الانفية والأذن الوسطى.. واكثر المضاعفات هو الالتهاب الرئوى خاصة اذا حدث لدى كبار السن والاطفال ومرضى الصدر والقلب والحوامل.

وبالنسبة للوقاية .. فتكون بالاهتمام بالقواعد الصحية مثل الاهتمام بالغذاء وعزل المريض والتعامل معه بحرص .. لان العدوى تنتشر من خلال الرذاذ المتناثر من المريض عن طريق الكحة والعطس والملامسة لافرازات الجهاز التنفسى.. ويجب على المرضى التوجه إلى الطبيب والعمل بكل ارشاداته.

«وحمة» فى رأس طفلى

● طفلى عمره سنة واحدة.. ويعانى من وجود وحمه صغيرة فى رأسه.. تكبر بشكل غريب حتى وصلت إلى حجم الليمونة.. ذهبت به إلى احد الاطباء فنصحنى بضرورة اجراء جراحة لاستئصالها.. لكن طبيبا اخر أوضح بأن الوحمه تعود مرة أخرى.. أنا فى حيرة وما العلاج؟!

ص.م.
الغربية

●● اشار الدكتور محمد فتحي استاذ جراحة الأطفال بعين شمس إلى ان هذه الوحمه عبارة عن تمدد خلقي بالأوعية الدموية .. وتصل نسبة الاصابة بها فى بعض البلدان إلى ٥٪ من المواليد.. موضحا ان هذه التمددات قد تكون على مستوى الشعيرات الدموية الدقيقة وبذلك تكون غير مرتفعة عن سطح الجلد وهذا النوع يظهر اكثر فى الكتف واسفل الظهر اما التمددات ذات الحجم الكبير تأخذ شكل ورم ويكون لونها وحجمها فى حجم ثمرة الفراولة.. وقد يولد بها الطفل وتظهر خلال الاشهر الستة الاولى من عمر الطفل وتزداد فى الحجم حتى السنة الثانية من العمر.. ثم تأخذ فى الضمور تدريجيا بعد ذلك وهى تصيب الاناث اكثر من الذكور كما تصيب أصحاب البشرة البيضاء اكثر من الملونين واصحاب البشرة السمراء.. أوضح ان هذه التمددات تصيب الراس والرقبة فى ٦٠٪ من الحالات والجذع فى ٢٥٪ والأطراف ١٥٪ .. وتمثل الأورام الاحادية نسبة ٨٠٪ بينما الحالات المتعددة لاتزيد على ٢٠٪.. وهناك حالات نادرة يصاحب هذه الأورام مثيلا لها فى الكبد أو الجهاز الهضمى ولذلك لابد من اجراء اشعة بالموجات الصوتية لاستبعاد وجود تمددات دموية فى اجزاء أخرى داخل الجسم. يرى ان هذه التمددات قد يحدث بها نزيف اذا اصطدمت بأى شىء.. وقد يكون هذا النزيف داخل الورم أو خارجه.. كما ان بعض الحالات تحتجز بها الصفائح الدموية مما يعرض الطفل للنزيف المباشر أو حدوث التهابات وتقرحات بالجلد.. أما الحالات التى يكون فيها حجم الورم أو التمدد الدموى كبيراً فان دوران الدم فى هذا الجزء قد يؤدى إلى حدوث هبوط فى القلب.. موضحا ان نصف هذه الحالات تختفى عند سن الخامسة و٧٠٪ منها تختفى فى السابعة.. قال .. ان هناك طرقا علاجية متاحة لعلاج مثل هذه الحالات منها الحقن بالكورتيزون داخل الورم نفسه مما يؤدى إلى تحسن ملموس وصغر فى حجم الورم الدموى ويحتاج ذلك إلى مدة تستغرق حوالى خمسة شهور ويستجيب لذلك ٣٠٪ فقط من الحالات.. وهناك العلاج بالليزر ويستخدم فى الحالات البسيطة والسطحية لان الليزر لا يستطيع النفاذ إلى الاورام العميقة.. كما ان له مضاعفات مثل حدوث قرح أو تغير فى لون الجلد.

يوضح ان العلاج الجراحى هو أقصر الطرق لأغلب الحالات لأنه لاتوجد له أى مضاعفات ويمكن للمريض الخروج من المستشفى فى نفس يوم اجراء الجراحة.

وقفــــة!

أرحـــام للإيجـــار!!

زادت فى الفترة الأخيرة لافتة «أرحام للإيجار» بالمستشفيات وعيادات الاطباء فى معظم الدول الأوروبية.. وبعض الدول الأسيوية والافريقية والامريكية.. بعد نجاح السيدات «المستأجرات» خلال السنوات القليلة الماضية فى انجاب أطفال لحساب الغير.. بل وتنظم السيدات المظاهرات تأييدا لهذه الطريقة فى الانجاب.

بدأت هذه العملية فى بداية التسعينات عندما قامت احدى السيدات فى أمريكا بالحمل نيابة عن صديقتها مقابل مبلغ كبير من المال.. ونجحت فى الانجاب.. وتوالت بعد ذلك الطلبات على السيدات اللائى يرغبن فى تأجير أرحامهن.

لكن المسألة تعدت هذه العملية.. عندما قامت «باتى انتونى» من جنوب افريقيا بالحمل لحساب ابنتها «كارين» التى فقدت رحمها فى احدى العمليات الجراحية.. وتم عن طريق التلقيح الصناعى .. حيث قام الاطباء بزرع ثلاث بويضات كانت قد لقحت صناعيا بحيوانات منوية من زوج ابنتها فى رحم «باتى» وكان عمرها ٤٨ سنة والنتيجة ثلاثة اطفال من هذه العملية هم «باولا وجوسيه وديفيد» وكان ذلك عام ٩٤.. واتبع بعد ذلك نفس الاسلوب فى أمريكا منذ حوالى خمسة اعوام عندما ولدت الأمريكية «أريتا» توأما لحساب ابنتها «كريستا أو شتيل»!

الغريب فى الأمر أن الشواذ من الجنسين يطالبون بإجراء عمليات التخصيب الصناعى باستئجار الأرحام للحصول على أطفال وذلك بعد موافقة السلطات فى بعض البلدان الاوروبية على زواج الشواذ رسميا من الجنسين.

والسؤال الذى يفرض نفسه حاليا.. ترى ماذا سيكون تأثير هذه «اللخبطة» فى الانساب على الأبناء أولا ثم الأباء..؟!

الاجابة يقررها بعض الذين يعانون من مشاكل العقم وهم باعداد كبيرة فى الدول الاوروبية .. ففى ايطاليا وحدها.. وحسب احصائية الاتحاد الايطالى للدراسات الاحصائية .. يوجد حوالى ٤٨ ألف زوج يعانون من مشاكل العقم من بين ٢٤٠ ألف زوج جديد كل عام.. وهناك ١٢ ألفا منهم يقومون باجراء التخصيب الصناعى فى المراكز المتخصصة فى ذلك.. وعدد كبير غيرهم اتجه إلى استئجار الارحام.. بل وشراء الحيوانات المنوية والبويضات ايضا.!!

وتعتبر إيطاليا من البلدان المفتوحة بالنسبة للتلقيح الصناعى .. حيث لاتوجد قوانين حازمة لتنظيم المشاكل الناتجة عن هذه العملية.

اما فى أمريكا فانهم يدافعون بقوة عن نظام تأجير الأرحام بل وتنظم السيدات من حين لآخر المظاهرات وهن رافعات لافتة «ارحام للإيجار» لتعلن استعدادهن للقيام بدور الأم البديلة.. آخرها ما تم فى «هيوستون بتكساس» عندما أعلنت أكثر من ١٠٠ سيدة الاستعداد فى تأجير أرحامهن مقابل تعريفة متواضعة هى ١٠ الاف دولار فقط.. ويؤيدهن فى ذلك اصحاب الفكر العملى المادى الذين يرون أن هذه الطريقة تعتبر حلا إيجابيا للنساء اللائى لا يستطعن التخلى عن تطلعاتهن فى الوظيفة أو عن اعمالهن لستة أو سبعة أشهر وهى الفترة التى يكون الحمل فيها واضحا.

الغريب أن علماء الغرب الذين يؤيدون هذه الطريقة يشجعون السيدات على اتباعها لأنها تريحهن من آلام واخطار الحمل.. من وجهة نظرهم.. حيث بمقدور أى سيدة الحصول على عدد من الاطفال فى المرة الواحدة مقابل مبالغ مالية كبيرة.. خاصة وان اكثر من ٤٠٪ من حالات الاخصاب الصناعى تكون نتيجتها ولادة توأم أو اكثر.

إن الحرية الجنسية والتزامات الحياة العصرية لها دور مهم فى زيادة المشاكل النسائية.. خاصة العقم الذى يكون .. عادة .. نتيجة العدوى التى تصيبهن فى سن صغيرة.. وكذلك التوتر الذى يطفو ويقلل سرعة انتاج الهرمونات.

وفى العالم الثالث عامة والعربى خاصة .. يلهث البعض وراء التقنيات الحديثة.. حتى يلحق بعصر الفضاء وبالدول المتقدمة وأصبح الاخصاب عن طريق الانابيب موجودا فى كثير من البلدان العربية لكنه مشروط بما لا يغضب الله سبحانه وتعالى.. وما ندعو إليه هو أن تكون تلك العمليات والتجارب والابحاث تحت رقابة مستمرة ومشددة حتى لاتشوبها شائبة بسبب ضعف بشرى أو خطأ إنسانى من أجل حفنة دولارات.

شوقى الشرقاوى



د. فاروق الجيوشى

تضخم البروستاتا

● اعانى من صعوبة فى التبول .. مع تقطع فى البول والاستيقاظ عدة مرات اثناء الليل للتبول.. اجريت بعض التحاليل الطبية التى اظهرت وجود تضخم فى البروستاتا .. فهل معنى ذلك وجود أورام بهذه الغدة؟! اننى حزين على نفسى خاصة وان عمرى ٤٧ سنة؟!

ج.ى
الاسكندرية

●● يوضح الدكتور فاروق الجيوشى استاذ المسالك بطب الأزهر ان البروستاتا غدة توجد فى الرجال وتحيط بقناة مجرى البول اسفل المثانة وقد اكدت احدى الدراسات الحديثة ان اكثر من ٥٠٪ ممن تتراوح أعمارهم بين ٦٠ - ٧٠ سنة يعانون من مشاكل تضخم البروستاتا وتكون هناك صعوبة فى التبول وضعف فى تيار البول وكثرة عدد مرات التبول.. وقد يصل الامر إلى احتباس كامل بالبول.. مشيرا إلى بدء حدوث التضخم الحميد فى البروستاتا مع سن الأربعين ويزداد تدريجيا مصحوبا بالتهاب فى مجرى البول وحرقان ايضا.. ومن ثم يجب الاهتمام مبكرا عند ظهور الاعراض فقد يحتاج المريض إلى علاج دوائى أو تدخل جراحى حسب الحالة.

قال.. ان العلاج المبكر يقى من تضخم البروستاتا واحتباس البول الحال والمزمن وتضخم الكليتين والحالبين والتى تعتبر من مضاعفات المرض بالاضافة إلى ارتفاع نسبة البولينا وحدوث الفشل الكلوى المزمن وكذلك الالتهابات المتكررة بالمسالك البولية.

أوضح ان ورم البروستاتا الخبيث تزداد نسبة حدوثه مع تقدم السن حيث تصل نسبة الاصابة به فى أمريكا مثلا إلى ٣٠٪ بين الذين تتراوح اعمارهم بين ٧٠ إلى ٨٠ سنة.. وعادة يتم اكتشاف سرطان البروستاتا بالمصادفة اثناء الفحص الشرجى الروتينى عندما يجد الطبيب اجزاء صلبة بالغدة وهى عكس ما تكون فى حالتها الطبيعية .. وفى الحالات المتقدمة من المرض عندما ينتشر المرض إلى العظام قد لاتكون هناك اعراض فى الجهاز البولى ولكن الالام تكون شديدة بالعظام أو كسر باحدى العظام!

يؤكد ان التشخيص المبكر يساعد بشكل كبير فى العلاج ولذلك يجب على جميع الرجال فوق سن الخامسة والخمسين اجراء تحليل يسمى PSA سنويا لتشخيص ومتابعة حالات سرطان البروستاتا بالاضافة إلى الفحص الشرجى.

أما الأورام الحميدة.. فانها تحتاج للجراحة العادية أو المنظارية لاستئصال الجزء المتضخم من البروستاتا كما يمكن استخدام الليزر أو القاطع الكهربى فى الاستئصال وهى من العمليات السهلة والتى لا تؤثر على الحالة بأى اعراض اخرى.



تماسيح الكيمن

هى مجموعة من التماسيح تنتمى الي فصيلة نادرة توجد بأمريكا وتضم مجموعات الاليكيتور الامريكي والصيني.. وتعيش في المياه العذبة وتتكون من ثلاثة أجناس هي:

الأول : الكيمن العملاق الأسود (ميلانوسو خوس) وهو الآن علي حافة الانقراض.

الثاني : هو «الباليو سو خوس».. ويضم نوعين مختلفين تنتشر بين حراشفها صفائح عظمية تجعل جلودها غير صالحة للاستعمال التجارى.

الثالث : يسمى «كيمن».. ويضم تشكيلة من الأنواع معظمها صغير الحجم بطول يتراوح من متر الي ثلاثة أمتار ومنها: تماسيح الباكاره والتى يبلغ طولها مترين ونصف المتر وتوجد الحراشف علي جانبى اجسامها بشكل معقد.. ويشكل هذا النوع هدفاً للصيادين لأنه سهل الاصطياد أثناء موسم الجفاف كما انه مصدر رئيسى للجلود.. كذلك الكيمن العادى والذى يتميز بالمكر والانتهازية والتأقلم مع مواطن ونظم غذائية متنوعة وتحتوى جلوده علي نسبة عالية من الرصاص.. وتوجد في احواض تصريف نهرى الامازون والاورينوكو.

بالاضافة الي ذلك هناك انواع أخرى كثيرة تتكاثر كلها خلال فصل الشتاء.. حيث تصدر الذكور أصواتاً وتتخذ لنفسها مناطق كي تبنى فيها الانثى عشها الذى لا يبعد كثيراً عن الماء..

صبحى رزق جرجس
زفتي - غربية

لكل شهر.. حكاية

اشتق العرب مسميات الشهور العربية (الهجرية) من الأمور التي تصادف وقوعها في أوقاتها.

● المحرم : كان العرب يحرمون فيه القتال.

● صفر : البيوت كانت فيه تصفر أى تخلو من أصحابها بسبب خروجهم للغزو.

● ربيع : ويطلق علي الشهرين الثالث والرابع من السنة الهجرية.. وسمى بذلك بسبب (ارتباع) أى استقرار الناس فيه بعد الغزو ويرتبط شهر ربيع الأول بأحداث جليلة منها: ١٢ ربيع أول : ميلاد الرسول صلي الله عليه وسلم.

١٠ ربيع أول : زواج الرسول صلى الله عليه وسلم من السيدة خديجة رضى الله عنها.

٨ ربيع أول : هجرته صلى الله عليه وسلم الي المدينة المنورة.

١٢ ربيع أول : وفاته صلى الله عليه وسلم في العام الحادى عشر للهجرة (٦٣٢م).

● جمادى : يطلق علي الشهرين الخامس والسادس .. وسمى كذلك لأن الماء كان يتجمد فيه من شدة البرد.

● رجب : الشهر السابع من السنة الهجرية.. وقبل كانت العرب (ترجبه) أى تعظمه لأنه من الاشهر الحرم (المحرم - رجب - ذو القعدة - ذو الحجة) كما لقبوه باسم (الاصم) لانه كان شهراً هادئا لا يسمع فيه لصوت السلاح.. ويقال ان نوحاً عليه السلام ركب سفينته في اليوم الأول من رجب.. ويرتبط ذلك الشهر بأحداث هامة منها:

٤ رجب وقعت معارك صفين (٣٧هـ).

١٢ رجب ولد جعفر الصادق.

٢٧ رجب ليلة الاسراء والمعراج.

٢٨ رجب بعثة الرسول صلي الله عليه وسلم.

● شعبان : سمى كذلك لتشعب القتال فيه.. وفيه ليلة النصف من شعبان (تحويل القبلة من المسجد الاقصى الي المسجد الحرام).

● رمضان : وهو الشهر التاسع المبارك وسمى بذلك لمصادفته شدة الرمضاء (الحر) وقيل لأن الذنوب ترمض فيه (أى تغفر) وفيه أحداث جليلة منها:

أنزلت فيه صحف إبراهيم عليه السلام.

وبدأ القرآن نزوله فيه.

٧ رمضان.. أنزلت التوارة علي موسى عليه السلام.

١٨ رمضان.. أنزل الانجيل علي عيسى عليه السلام.

١٩ رمضان .. فتح مكة.

٢١ رمضان.. ليلة القدر (وقيل ٢٣ أو ٢٧ منه).

٢٧ رمضان.. غزوة بدر.

● شوال : سمى بذلك.. لأن الابل تشيل فيه أذنابها (كناية عن التكاثر والتناسل).

● ذو القعدة : لان العرب كانوا يقعدون في ديارهم ولا يفارقونها.

● ذو الحجة : لوقوع موسم الحج فيه.

إيمان محمد لبيب أنور
بكالوريوس علوم - جامعة الأزهر

كلمات لها معنى

نسمع في حياتنا اليومية بعض الكلمات التي قد يتهمنا البعض بها دون ان نعرف لها معنى مثل سيكوباتي ونرجسى وهيستيرى.. وغيرها.. فما معنى هذه الكلمات؟!

● سيكوباتى : هو الشخص الذى يلبس قناعاً علي وجهه.. يمشى بين الناس معلماً ورائداً وهادياً وناصحاً.. بينما هو علي العكس تماماً حيث يخون الاصدقاء ويتسلق فوق الاكتاف ويدوس علي عنق أعز عزيز.

● نرجسى : المغرور المتكبر المتعالى الذى لديه شعور طاغ بأهميته وبأنه هو الأوحد الذى يملك أندر الصفات وأغلى المواهب.. ويا ويل من يحاول ان يظهر بجواره أو يتحداه.

● هيستيرى : شخصية أنانية بلا حدود.. ليس لديها عطاء للآخرين.. سلوكها في أى مكان فج لجذب الانظار اليها..

● اضطهادى : هى الشخصية التى تشك في كل الناس وتتمتع بسوء الظن وتوقع الايذاء من الآخرين والناس في نظره سيئون.

● سادى : هى الشخصية التى تتلذذ بالألم الذى تسببه للآخرين.

● مازوخى : الشخصية التي تتلذذ بالألم الذى يسببه الآخرون لها.

● اعتمادى : هو الذى يصف نفسه بالعاجز أو الغبى وهو إنسان عاجز عن اتخاذ اي قرار ويسلم قيادته لغيره ولا يتحمل اي مسئولية تقتضى منه التزاماً ومتابعة حتي أموره الشخصية يعتمد فيها علي غيره.

إيمان أحمد محمد مسعود - الفرقة الخامسة - كلية الطب - الازبكية - القاهرة

العمود الفقري

يحتوى علي٣٢ أو ٣٣ فقرة.. منها ٧ «عنقية» تلتف حولها الرقبة .. و١٢ ظهرية يلتف حولها الصدر.. و٥ قطنية تلتف حولها البطن وخمس فقرات عجزية و٣ الي ٤ عصعصية يوجد حولها الحوض.. كما يوجد به تقوسان متبادلان في اتجاههما تكون محصلتهما متكافئة لخط مستقيم.. مما يجعل مركز الثقل فوق الاقدام مباشرة ويحقق ذلك الاتزان اثناء الوقوف.. كما يفيد هذا التقوس في عدم وصول رد فعل الأرض إلى الرأس.

ولانحرافات العمود الفقرى عدة مظاهر منها:

● الظهر المحدب :

عبارة عن زيادة تحدب الظهر مع اختفاء شبه تام في تقعر القطن ويحاول الانسان أثناء الوقوف ثنى مفصلى الركبتين بهدف تعويضى لخروج مركز ثقل جسمه عن الخط العمودى للاحتفاظ بتوازنه.

● الظهر المقعر :

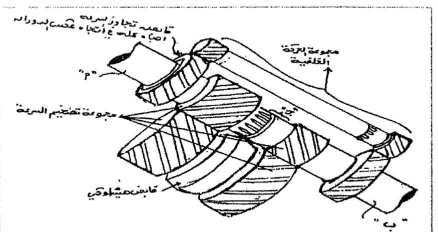
زيادة في جميع انحناءات العمود الفقرى وتظهر استدارة الظهر ويسقط الصدر خلفا وينحنى الكتفان والرقبة والرأس أماماً وتبرز البطن وتصلب الارداف كما يأخذ عظم اللوحين شكل أجنحة والركبتان مفرودتان تماماً.

● الظهر المسطح :

نقص في انحناء العمود الفقرى للأمام في المنطقة القطنية وعن الوضع الطبيعى. ويظهر عدم وضوح تحدب الظهر وفي هذا الانحراف تقل درجة ميل الحوض عن المدى الطبيعى وتقصر عضلات البطن.

● الانحناء الجانبى :

عبارة عن انثناء جانبى للعمود الفقرى لأحد الجانبين مصحوباً بدوران نسبى في أجسام الفقرات العظمية للجهة الأقل ضغطاً حيث تبعد النتوءات الشوكية عن خط منتصف الظهر وتكون جهة التحدب وتقل المرونة في المنطقة المتأثرة وتطول وتضعف العضلات ومخاطر هذه الانحرافات كثيرة منها:





صندوق السرعات القصوى

اسم المبتكر.. وليد سراج الدين محمد فريد.. بني سويف.

وظيفة الابتكار.. زيادة سرعة السيارة عند الدوران.. وتضخيم نسبة نقل القدرة الى العجلات بصورة اوتوماتيكية.. كما انه يحمى المحرك من اللفات العالية عند تشغيل التروس البطيئة.. فمثلا على السرعة الاولى للسيارة تكون السرعة العالية خطرا على المحرك.. وهذا الجهاز فى حالة السرعة العالية للمحرك يقوم بزيادة السرعة تلقائيا.

يتركب الجهاز من عمودين «أ، ب» يتوسطهما قابض تجاوز السرعة «ج» ويربط بينهما مجموعة تضخيم السرعة ومجموعة الحركة الخلفية.

البحار.. والاعجاز القرآنى

يقول الله سبحانه وتعالى في كتابه العزيز : «مرج البحرين يلتقيان.. بينهما برزخ لا يبغيان» ١٩، ٢٠ سورة الرحمن.. مما يؤكد ان هاتين الآيتين تحملان معلومات علمية هامة عن طبيعة البحار.. وقد اجتهد الفقهاء علي مدار السنوات الماضية في التفسير حتي كشف لنا العلم الحديث.. الكثير من اسرار طبيعة البحار والمحيطات.. ففي عام ١٨٧٣.. اكتشف علماء البحار سر اختلاف تركيب البحار الملحية علي يد البعثة العلمية البحرية الانجليزية في رحلة «تشالنجر» فعرف الانسان ان المياه في البحار تختلف في تركيبها عن بعضها من حيث درجة الملوحة.. ودرجة الحرارة.. والكثافة.. وانواع الاحياء المائية ولقد كانت هذه الاسرار ثمرة رحلة علمية استمرت ثلاثة أعوام وهي تجوب جميع بحار العالم.. وعلى إثر ذلك درس العلماء المحطات البحرية لمعرفة خصائص البحار المختلفة وقرروا ان الاختلاف في هذه الخصائص يفصل مياه البحار المختلفة بعضها عن بعض.. «أى بوجود حواجز برزخ بينهما».. لكن لماذا لا تمتزج البحار وتتجانس رغم تاثير قوتى المد والجزر التي تحرك المياه مرتين كل يوم وتجعل البحار في حالة ذهاب واياب واختلاط واضطراب الي جانب العوامل الأخرى التي تجعل مياه البحر متحركة مضطربة علي الدوام؟!..

ظهر الجواب لأول مرة علي صفحات الكتب العلمية في عام ١٩٤٢ فقد اسفرت الدراسات الواسعة لخصائص البحار عن وجود خواص مائية تفصل بين البحار الملتقية وتحافظ على خصائصها المميزة لكل بحر من حيث الكثافة والملوحة والاحياء المائية والحرارة وقابلية ذوبان الاكسجين في الماء.. ومؤخراً تمكن الانسان من تصوير هذه الحواجز المتحركة والمتعرجة بين البحار المالحة عن طريق تقنية خاصة بالتصوير الحرارى بواسطة الاقمار الصناعية حيث ظهرت البحار بألوان مختلفة عن بعضها حيث تختلف عن بعضها في درجة الحرارة.. لذلك نجد ان مياه البحار بالرغم من تجانسها عند مشاهدتها إلا ان هناك فروقاً كبيرة بين بعض الكتل المائية في بعض البحار العالمية.. وتتحرك هذه الكتل علي شكل وحدات متفرقة تفصلها عن بعضها البعض حدود واضحة تحتفظ بخواصها رغم تحركها لمسافات بعيدة دون ان تمتزج مع بعضها.

كامل ناجى أحمد التابعى - الدقهلية - شربين - الحصص

البعد الرابع

في أواخر القرن ١٩، كتب مؤلف الروايات الخيالية الشهير «هـ.ج. ويلز» قصته عن آلة الزمن التى تردد فيها ذكر بعد جديد وهو بعد الزمان الذى يستطيع فيه بطل الرواية ان يسافر عبر الزمن.

وفي علم الفيزياء تبين نظرية النسبية لاينشتاين هذا الموضوع بالاضافة الى آراء بوانكريه - و هيرمان منكوفسكى. فماذا عن هذا البعد الجديد:

ان الكون - حسب النظريات الحديثة مكون من مادة وحركة بالاضافة الى خلفية هي المكان والزمان. فكيف نستطيع هنا ان نحدد موضع المادة في الكون بدلالة خلفيته؟.

هب انك موجود في صحراء وليس بها من الاشياء المادية سوى بئر ماء ونخلة وانت طبعاً.. فكيف ياترى تستطيع تحديد موضع البئر؟ بحيث يمكنك الوصول إليها وأنت في أى مكان تريده.

أولاً: ستحدد اتجاهاتك، فمثلا ستقول هذا إتجاه شرق وهذا إتجاه غرب وهذا شمال، وآخر جنوب، وفوق، وتحت.

ثم بعد ذلك تضع خطة للسير فمثلاً تقول انه لكى تذهب للبئر يجب ان تسير خمس خطوات ثم النخلة و٣ خطوات شمالاً، حيث تقع البئر فإذا كنت علي بعد ٧ خطوات شرق النخلة، فإنك لكي تصل للبئر يجب ان تتجه خطوتين غرباً ثم ٣ خطوات شمالاً لتجد البئر.

ولكن ماذا إذا أردت ان تحدد موقع سحابة في السماء؟.

إنك ستقول انه لكى تصل الي موقع السحابة فإنك ستسير مثلا كذا خطوة شرق النخلة ثم كذا خطوة شمالاً، ثم على بعد عدة خطوات ارتفاعاً توجد السحابة. وهكذا.

نجد هنا اننا استعملنا ٣ اتجاهات (الطول - العرض - الارتفاع) وحتي حوالى اوائل القرن العشرين كان الفيزيائيون يستعملون هذه الاتجاهات في وصف الظواهر الفيزيائية.. حيث ظهر فى هذا القرن قضية جديدة وهي: «تخيل انك الآن تريد تحديد مكان السحابة». فإنك ستقول علي حسب الكلام السابق ان السحابة تقع علي خط عرض كذا، وطول كذا، وارتفاع كذا.

ولكن ماذا إذا جئت بعد قليل لتحدد مكان هذه السحابة إنك ستجد انه قد تغير عن المكان المستنتج سابقاً، وما العجب فالسحابة تتحرك بأمر ربها، إذن قد يكون هذا الوصف باستخدام هذه الاحداثيات المكانية الثلاثة غير دقيق. ولكنه يصبح شبه دقيق إذا قلنا ان السحابة تقع علي خط عرض وطول وارتفاع كذا في اللحظة كذا..

كريم كشك
الاسكندرية

...ري

١ - يؤثر رد فعل الأرض في العمود الفقرى المسطح علي المخ مما يسبب الصداع وارتجاج في المخ والنخاع الشوكى.

٢ - عسر هضم مستمر مهما كانت الادوية لان السبب هو الضغط علي المعدة نتيجة للإنحناء الجانبى الأيسر.

٣ - الضغط علي القلب والأوعية الدموية الكبيرة والرئتين مما يقلل من الكفاءة نتيجة لتحدب العمود الفقرى أماماً.

٤ - تغير زاوية الحوض.

٥ - عدم توازن العضلات المتماثلة فعند الانحناء جهة اليمين تكون العضلات جهة اليمين أقوى من جهة اليسار والعكس صحيح ومع زيادة الأيام تزداد درجة الانحناء.

٦ - ثنى الركبتين أماماً لكي يعدل الانسان من توازن جسمه نتيجة لتقوس العمود الفقرى كما تجعله يأخذ وضعا تعويضيا كان يثنى ركبته كي يكون مركز ثقله مضبوطا.

٧ - عدم توازن العضلات الخلفية للفخذ (المثبتة في النتوء الوركى) ممتطة ورقيقة مقارنة بعضلات الفخذ الأمامية نتيجة لتقعر الظهر.

٨ - تحديد حركة كل من القفص الصدرى والحجاب الحاجز.

البدرى محمد الهادى مطاوع
الشرقية - الابراهيمية

علماء أناروا الطريق

● **جاليليو جاليلى (١٥٦٤ - ١٦٤٢):**

كان أكثر العلماء الايطاليين أهمية.. وأكثر مؤسسى العلم التجريبى شهرة.. أسس علم الديناميكا بوضع المعادلات الاساسية للحركة بطريقة تجريبية.. أظهر بالتجربة ان للهواء وزنا.. راقب النجوم والكواكب بواسطة التلسكوب الذى اخترعه. وأثبت صدق نظرية «كوبرنيكوس» بأن الشمس مركز مجموعتنا الكوكبية واعتبر دفاعه عن هذه النظرية هرطقه. ودخل فى صراع مع السلطة الدينية في محاكم التفتيش.

● **جاوس «كارل فريدريخ» (١٧٧٧ - ١٨٥٥):**

عالم رياضى فذ. ولد في ألمانيا عرف باسم أمير الرياضيين، وعندما كان عمره ١٩ عاما اثبت لأول مرة أن الدائرة يمكن تقسيمها الي سبع نمر متساوية باستخدام الهندسة البسيطة وفي عام ١٨٠١ نشر البحوث الرياضية حول نظرية الاعداد وبعد ست سنوات أصبح مديراً وأستاذاً لعلم الفلك في مرصد مدينة جوتنجن، وقد صاغ طريقة أصغر المربعات واستنبط حلا للمعادلات ذات الحدين، وأثبت قانون التبادل التربيعى.. وأسس النظرية الرياضية للكهرباء، وأطلق اسمه جاوس علي الوحدة الكهرومغناطيسية المستخدمة لقياس الحث المغناطيسى وقام بأبحاث في الفلك والبصريات والمغناطيسية والكهرباء.

محمد عبدالمنعم مصطفى - المنوفية - منوف

«الألغام.. وإعادة تأهيل البيئة؟!!»

برزت الألغام MINES كأداة حرب حينما استخدمت خلال الحرب العالمية الأولى كوسيلة للدفاع ضد الدبابات لإعاقة حركة الأعداء أما بداية صناعة الجيل الأول من الألغام فقد نشأت من تصنيع متفجرات TNT «ثلاثى نيتروتولوين» والتى عملت بكفاءة قتالية عالية فى الحرب العالمية الثانية حيث استخدم فى هذه الحرب أكثر من ٣٠٠ مليون لغم مضاد للدبابات سواء من قبل قوات الحلفاء أو دول المحور.

أما الألغام المضادة للأفراد فقد ظهرت في أوائل الستينيات حتى أوائل السبعينيات وهى من نوعREMOTELY DELIVERED MINES والتى يمكن نشرها من مسافات بعيدة عن طريق الطائرات أو تلقى خلف خطوط العدو وفى الثمانينيات تم تطوير نوع أخر من الألغام المضادة للأفراد يمكن نشره وتوزيعه يدوياً أو عن طريق الطائرات أو الشاحنات أو المدفعية وهذا النوع من الألغام يحتوى على أجهزة توقيت لتنفجر ذاتياً فى وقت محدد والألغام أسلحة طويلة الأمد وتحتفظ بقدرتها على القتل والتشوية طوال عدة أجيال وتستخدم كثيراً فى دول العالم الثالث ذات المساحات الشاسعة والمليئة بالصراعات الداخلية والخارجية حيث تتراوح تكلفة اللغم الواحد ما بين ٣ الى ٣٠ دولارا أمريكيا. وقد شبهت الالغام فى تقارير اللجنة الدولية للصليب الأحمر بمقاتلين لا يحملون أسلحة ويصيبون ضحاياهم دون تمييز ويستمرون فى ممارسة القتل الى ما بعد انتهاء الحروب بأزمان طويلة !!.

تتسبب زراعة الالغام فى تدهور التربة وعدم استثمار الأراضى ومن ثم انتشار المجاعات والفقر اضافة الى عرقلة المشروعات التنموية ومسيرة النمو الاقتصادى للبلاد فمثلاً تكلفة إزالة اللغم الواحد تصل الى ألف دولار أمريكى ناهيك عن ضحايا عمليات إزالة هذه الألغام؟!! حيث صممت معظم الالغام المضادة للافراد لتشوية أجسامهم ونفوسهم أيضاً. ورغم ذلك فيتم كل عام تصنيع ما بين خمسة الى عشرة مليون لغم تتم زراعة حوالى ٢ الى ٥ ملايين لغم منها فى مناطق متفرقة من العالم يتركز معظمها في الدول الفقيرة والنامية.

أما فى مصر فيصل العدد الكلى للألغام الى ٢٢,٧ مليون لغم بمعدل ٠,٤ لغم لكل فرد من الاجمالى السكانى وبمعدل ٢٢,٧ لغم لكل كيلو متر مربع من المساحة ولكن شاءت قدرة الله ولطفه بشعب الكنانة ان تتركز معظمها فى بقعة واحدة تقريباً حول منطقة العلمين، ولكنه خطر قائم يتطلب تضافر الجهود العالمية لإزالته وتوفير الأمان للأرض والانسان المصرى الذى لم يقترف اثماً فى هذه المخاطر الملوثة للبيئة منذ زمن بعيد.

يمكن حصر الأضرار البيئية الناجمة عن زراعة الألغام فى جزءين الجزء الأول يتعلق بالاضرار قريبة المدى أو الفورية والتى تعنى التغييرات السلبية فى الامكانات الطبيعية لعناصر البيئة والتى يمكن ملاحظة آثارها لحظة حدوث الفعل المسبب لها ونوجزها فى التالى:

● تلوث التربة وتغير خصائصها الكيميائية بسبب تفجير الألغام فى أماكنها أو الحفر التى قد تعد لذلك والتى تصل أعماقها الى متر ونصف تحت سطح الأرض.

● تلوث الهواء الناتج عن تصاعد الأتربة والرمال فى الجو أثناء حرث الأرض بالمعدات الثقيلة للتخلص من الألغام أو نتيجة حركة الناقلات والشاحنات فوق التربة المفككة.

● تفتيت وتكسير التربة فى أثناء عمليات البحث عن الألغام مما يؤثر سلبياً على امكانياتها الطبيعية البكر مما قد يترتب عليه ضعف انتاجية التربة «اقتصادياً ـ عمرانياً».

● تدمير النباتات البرية ذات القيمة الرعوية والتى تساعد على تثبيت وتماسك التربة وذلك فى أثناء القيام بعمليات التطهير الميكانيكى للألغام.

● التلوث البصرى واختلال النسيج الحضرى والعمرانى فى المجتمع نتيجة اقتطاع جزء حيوى من مكوناته الطبيعية اضافة الى شيوع عناصر الرعب والخوف وأثره النفسي على تركيبة وشخصية الأفراد.

أما الجزء الثانى فيختص بالأضرار بعيدة المدى والتى يقصد منها التغيرات السلبية فى الامكانات الطبيعية لعناصر البيئة والتي تظهر أثارها بعد فترة طويلة من حدوث الفعل ومن أمثلة هذه الاضرار ما يلى:

ـ القضاء على المكونات الطبيعية لسطح الأرض والتربة مثل النباتات التى تزدهر على الأجسام الرملية.

ـ نزوح الحيوانات البرية أو القضاء عليها والتى تساعد على الاتزان الطبيعى للبيئة وخاصة الحيوانات التى تعيش داخل الأجسام الرملية.

ـ فقدان كميات كبيرة من مياه الأمطار والسيول بسبب تراكمها فى المناطق المنخفضة الناتجة عن انضغاط التربة وضياعها خلال البخر بعد انتهاء الامطار.

ـ تغيير أنماط تصريف المياه السطحية بسبب تكون مسارات من الأودية الثانوية والمخرات الناتجة عن زيادة معدلات الانجراف المائى فى مناطق التربة المنضغطة.

ـ اهدار الرطوبة الأرضية المختزنة بالأجسام الرملية بسبب تقليب التربة وتعرضها للرياح السطحية.

ـ تنشيط حركة الأشكال الرملية واحداث خلل فى الاتزان الديناميكى لها الناتج عن عمليات الحفر وحركة الناقلات وغيرها.

ـ تصلب الجزء العلوى من التربة وتكوين قشرة صلبة لا تسمح باختراق جذور النباتات وذلك بسبب عوامل التعرية الميكانيكية مثل قطرات الامطار.

ـ تكون الغطاءات الرملية المتحركة الناتجة عن زحزحة الحصى والأحجار من اماكنها الطبيعية فى أثناء عمليات زرع الألغام أو عند ازالتها وبالتالى تزداد كميات الرمال والاتربة فى الجو مما يعرض المناطق المحيطة لاضرار بيئية ومناخية أخرى.

ان خطورة الالغام تتمثل فى أنها أصبحت تمثل جزءاً من تسليح معظم جيوش العالم المتقدم منه والنامى على حد سواء واللغم ببساطة نوع من أنواع المفرقعات مغلف بغلاف خارجي معدني أو خشبي أو بلاستيكى ومجهز بوسيلة اشتعال واللغم المضاد للأفراد ANTI PERSONEL MINE ينفجر عند ضغط من ٥ الى ٥٠ كيلو جرام ويحتوى على مواد متفجرة من ١٠ الى ٢٥٠ جراماً.

أما من وجهة النظر العسكرية فتعد عمليات إزالة الالغام من المهمات الصعبة والمعقدة والخطيرة حيث تقدر بعض المصادر ان هناك أثنين من القتلى مقابل إزالة كل خمسة آلاف لغم وعلينا ان نتصور حجم الخسائر البشرية المتوقعة عن إزالة الألغام المنتشرة فى العالم والتى تزيد على مائة مليون لغم اضافة الى التوزيع العشوائى وعدم وجود خرائط واحداثيات للألغام المزروعة فى الكثير من بلدان العالم وكذلك التكلفة الاقتصادية العالية لإزالتها «عدم وجود سجلات خاصة لتاريخ زراعة الألغام وأنواعها واعدادها ومواقعها وعشوائية العلامات الارضية لحقول الألغام».

بقلم:
د: على مهران

ولكن هناك وسائل أولية للاسترشاد بها فى نزع الالغام مع الاخذ فى الاعتبار نوع اللغم وطرازه ومصدر انتاجه وذلك لتأمين عملية نزع هذه الألغام منها:

ـ هناك بعض الألغام يلزم نسفها فى مواقعها فقد يكون أحدها ضد الرفع..

ـ عند تأمين اللغم يوضع مسمار اللغم بجانبه.

ـ يلزم القبض على اللغم من جوانبه مع الحذر من الضغط عليه من أعلى أو أسفل.

ـ جذب اللغم عند الشك فى وجود شراك خداعية.

ـ يلزم الإمساك باللغم برفق ومن الإطار الخارجى وفك المفجر من أسفله.

ـ عملية إعادة الأمان للغم وجعله غير قابل للانفجار هى عملية عكس التسليح تماماً.

إن إعادة تأهيل المناطق المتدهورة بسبب الزراعة المكثفة للألغام تتطلب آلية متكاملة لتحقيق التوازن البيئى والصحة العامة للمكان والإنسان ويمكن إيجازها فى التالى:

● إعداد الخرائط التفصيلية للمناطق المتدهورة اعتماداً على تقنيات الاستشعار من بعد ونظم المعلومات الجغرافية والرحلات الاستكشافية مثل خريطة استخدامات الأراضى وخريطة الغطاء النباتى والرواسب السطحية والتربة والأشكال الأرضية والتضاريس والعوائق المشيدة.

● تحليل وتقييم الوضع الراهن للأضرار البيئية مثل دراسة بعض المواقع كنماذج استكشافية والقيام بالتجارب والقياسات الحقلية لتقييم الأضرار الناجمة عن استخدام سلاح الألغام مثل ظاهرة الانضغاط الميكانيكى للتربة وتحديد بؤر التربة الملوثة وتحديد مساحات الأراضى المغطاة ببقايا أحزمة الألغام والزوايا الحديدية والكتل الخرسانية وغيرها.

● تعميم الخطة التنفيذية (plan of action) للإعادة ازدهار البيئة وتتضمن وضع البرنامج الزمنى وتحديد أولويات التنفيذ من واقع نتائج تقييم الوضع الراهن للأراضى وطرح البدائل المختلفة لطرق وتقنيات علاج الأضرار البيئية من خلال دراسات (EIA) مثل الفعالية والجدوى والتكلفة الاقتصادية والمردود البيئى والنفعى (المباشر وغير المباشر) على المجتمع.

حظيت مشكلة الألغام باهتمام عالمى خاص وكانت آخر الجهود الإنسانية العالمية اتفاقية أوتاوا عام ١٩٩٧ م. والتى تلت المؤتمر الدولى فى أكتوبر ١٩٩٦ تحت شعار «نحو حظر شامل للألغام المضادة للأفراد» وحضرته ٧٤ دولة وقد تم على اثره موافقة ٨٩ دولة على توقيع اتفاقية حظر استخدام الألغام المضادة للأفراد والدعوة متواصلة من مصر للتخلص من هذه الآفة المدمرة.

.. وخلاصة القول، فإن الأخطار الناجمة عن انتشار تلك الفخاخ القاتلة فى مختلف أنحاء العالم تتطلب مواجهة شاملة وجهودا متتابعة من جميع الهيئات والمنظمات المحلية والإقليمية والدولية لكى يعم السلام وتصان البيئة وتتفرغ الأمم للمشروعات التنموية والحضارية!!..

صورة العدد

أجمل تعليق

اللقطة لسرطان بحرى.. يعيش فى البحر الكاريبى وقد عثر على وجبة شهية.. ورغم ان معظم السرطانات عادة ما تتناول الوجبات غير الحية.. فإن هذا النوع يفضل افتراس الثعابين الحية!

يبلغ طول الثعبان الذى يتناوله فى الصورة حوالى قدمين.. فالسرطان يكمن ساكنا فى انتظار الفريسة التى يوقعها حظها العاثر بين كلاباته.. وهذا النوع من السرطانات يتميز بالعدوانية الشديدة.. وهو يتخير مكانا بجوار احد التيارات المائية وعندما يقترب منه ثعبان يقبض عليه بأطرافه المسننة كالمنشار، واحيانا يتغذى على انواع اخرى من السرطان.

● هل يمكنك التعليق على هذه اللقطة فيما لا يزيد على خمس كلمات؟!

● سوف ننشر اجمل التعليقات واسماء اصحابها فى العدد القادم إن شاء الله.

● آخر موعد لتلقى رسالتك.. منتصف هذا الشهر.

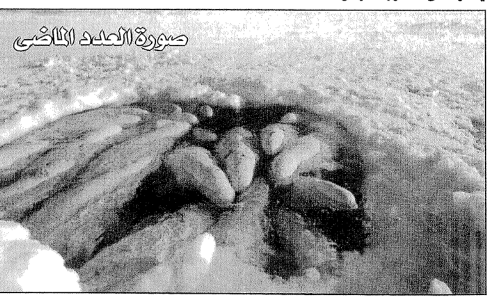
●●●

● أجمل التعليقات التى وصلتنا على صورة العدد الماضى كانت كالتالى:

●● حفرة الموت..!! للصديقة رشا نجيب زيدان قسم العلوم البيولوجية والجيولوجية ـ الفرقة الثالثة بتربية الاسكندرية.

●● الجحيم الابيض..!! للصديق ممدوح محمد عبدالسلام ـ المحلة الكبرى ـ غربية.

● الاصدقاء الذين لم يحالفهم التوفيق.. نتمنى لهم حظا اوفر فى المرات القادمة.





عجز الزوج.. لم يعد مشكل

الجينات.. وأدوية أخرى.. تلغى الفياجرا



عملية الانتصاب:

(a) ترسل اشارات من المخ بالقشرة المخية (١) إلى غدة تحت المهاد (٢) إلى الحبل الشوكى إلى الأعصاب التلقائية بالقضيب (الأعصاب والشرايين الشرجية (٣)] ومنها إلى الجسم الكهفى (٤) والجسم الاسفنجى للامتلاء بالدم (٥). والصورة (٦) توضح الأعصاب والجيوب الصغيرة.

.. وعلاج «البرود» لدى الـ

تقرير طبى
يكتبه:
د. أحمد محمد عوف

لا حياء فى الدين أو العلم.. فهذا الموضوع ليس للإثارة الصحفية، لأن المعرفة حق لكل القراء. فالعجز الجنسى لدى الرجل والبرود الجنسى لدى المرأة مشكلة قد تدمر الحياة الزوجية أو تجعلها جحيما لا يطاق. فالجنس غريزة حياتية كالطعام والشراب للحفاظ على الجنس البشرى وعلى أخلاقيات المجتمع من خلال الزواج.. فبعد ظهور الفياجرا.. أصبحت مشكلة العجز الجنسى من الأطروحات المثارة فى شتى وسائل الاعلام علانية وبلا حياء. حتى بعض المجلات والصحف العالمية تفرد صفحات لمناقشة هذه المشاكل. فلقد استضفت لمدة ساعتين على احدى القنوات الفضائية وكانت الأسئلة حية وعلى الخط المفتوح هاتفياً. وكانت مفاجأة لنا أن السائلين من الجنسين رجالاً ونساءً والكل يعانى من العجز أو مشاكل جنسية. وآثرت ان أوضح المعلومات بلا لف أودوران.

ولا يهم ان يستهجن البعض الكتابة في هذا الموضوع لأن السواد الأعظم من القراء قد يستحسنونه.. حيث لفت نظري عندما نشرته مجلة (سينتفك أمريكان) ومجلة (ريدرز دايجست) وغيرهما من المجلات العالمية النسائية والعائلية التى لها مصداقيتها. وقد خاض في الحديث كبار العلماء والخبراء.. وهذا ما جعلني اكتب هذا المقال من وجهة النظر العلمية البحتة.

وإذا كانت حبوب منع الحمل قد أحدثت ثورة بين ملايين السيدات منذ أربعين سنة.. فإن حبوب الفياجرا قد أحدثت ثورة بين ملايين الرجال وهذا ما جعل الأمريكيات يتظاهرن مطالبات بمنع الثيران الهائجة عنهن. والرجال معرض ١٠٪ منهم للعجز الجنسى فى مراحل معينة من أعمارهم. ومع عصر ظهور الفياجرا عرفت آلية الانتصاب. وهذا جعل أمام العلماء عدة خيارات للعلاج، فهناك علاجات جديدة علاجات تحت التجارب تفوق الفياجرا التى فجرت المشكلة عالمياً.

وكان العجز الجنسى قبل ظهور الطرق الحديثة يعالج خفية داخل العيادات النفسية عن طريق التحليل النفسى.. رغم ان معظم الحالات كان سببها أعراض عضوية كتلف فى الأعصاب أو عدم التوازن الهرمونى أو أمراض الأوعية الدموية.. ومع التقدم فى معرفة الأسباب العضوية التى تسبب العجز أو الارتخاء. أصبح التشخيص لا يتم فى عيادات نفسية ولكنه يتم فى عيادات المسالك البولية أو جراحة الشرايين أو اللجوء إلى الفياجرا. وهذه الطرق الحديثة جعلت العلاج سهلا وميسرا للذين يترددون على عيادات الأطباء الاكلينيكيين وهناك أطباء لأمراض الشيخوخة ولهم أبحاثهم الواعدة للتغلب على حالات العجز الجنسى وسيصبح فى علم الشيخوخة أطباء متخصصون فى هذا المجال.

الحبة الزرقاء

والحبة الزرقاء.. والتى عرفت بالفياجرا أصبحت سائدة بين الذين يعانون من مشكلة العجز الجنسى إلا أنها نحت جانبا الكثير من العلاجات الحديثة والأكثر مفعولا وأمانا. لكن بظهورها أخرجت مشكلة العجز من قمقم الصمت إلى المجتمع والأطباء. لأن مهمة الانتصاب هى تحقيق التواصل مع الزوجة لإفراز الحيوانات المنوية اللازمة للحمل. وغير ذلك لا يهم المرأة الانتصاب فى حد ذاته. لأن التهيج للطرفين والامناء يمكن أن يتم فى حالة الارتخاء أو بممارسة العملية خارجيا. وسيحدث الاشباع الجنسى. ولاسيما وأن الاخصاب الصناعى وأطفال الأنابيب حلا مشكلة الانجاب ومشكلة العقم بدرجة كبيرة..

والعقم مشكلة لا يتقبلها الرجل بسهولة وقد يرجعها لنقص فى فحولته أو للعجز الذى ينتابه. رغم أن هناك أسبابا أخرى تسبب العقم ليس من بينها عدم الانتصاب. فقد يكون سبب العقم تدخين السجائر أو التعرض لشم دخانها (التدخين السلبى) حيث تقل نوعية الحيوانات المنوية مع الاقلال من أعدادها فى عينة المنى. كما أن تناول الخمور تضعف وظيفة الخصيتين مما يقلل إفراز هورمون التستستيرون وعدد الحيوانات المنوية. وتدخين الحشيش والبانجو يجعل المادة الفعالة بهما تتحد مع مستقبلات الاستروجين فى الخصيتين مما يسبب إفراز حيوانات منوية معيبة وغير سوية. كما أن الكوكايين يؤثر على الحيوانات المنوية.

الميلاتونين

ومن الأدوية التى تسبب العجز الجنسى.. هورمون الميلاتونين الذى يفرز فى الجسم أثناء الظلام. لهذا فأفراد شعب الاسكيمو الذين يعيشون فى القطب الشمالى يصابون بالاكتئاب الموسمى أثناء فترة الشتاء حيث يعيشون ٦ شهور فى ظلام. وهذا الاكتئاب يجعلهم يصابون بالعجز الزوجي نتيجة الافراط فى إفراز أجسامهم للميلاتونين. مما يتسبب فى انقلاب الساعة البيولوجية رأسا على عقب.

دوالى الحبل المنوى

وفى الصغر.. تلعب دوالى الحبل المنوى دورا رئيسيا فى

...ة..!!

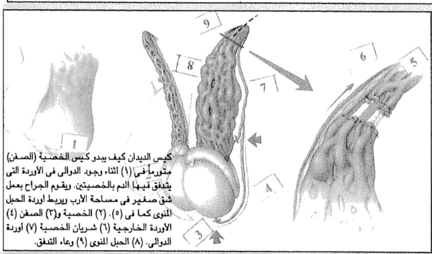
b- - الأعصاب التلقائية فى (٢) و(٣) تفرز اكسيد النيتريك- no - الذى ينتشر فى خلايا العضلة الباسطة. كما فى (٤) بالقضيب -c - يقوم اكسيد النيتريك بتنشيط الانزيم -gc-لتحويل-gtp- لتخزين أيون الكالسيوم فى الخلية. واقلال الكالسيوم يساعد على تقلص فتائل الميوسين واكتين ليتباعدا (٤).
الصورة (١) خلايا العضلة الباسطة ترتخى والجيوب الصغيرة تمتلىء بالدم.
الصورة (٦) خلية العضلة الباسطة فوق السهم الأزرق تتقلص وتحت السهم تنبسط (ترتخى).

...ساء.. ممكن..!!

إصابة الرجال بالعقم. وإذا كان الشخص غير عقيم مع وجود دوالى الحبل المنوى إلا أن هذا أمر مؤقت، لأن العقم سيحدث مع التقدم فى السن. وعملية استئصال هذه الدوالى تتم بربط الأوردة التالفة لجعل الدم يسير فى الأوردة السليمة. لكن هذه العملية لا تجعل الخصيتين تستردان عافيتهما لكنها تضاعف عدد الحيوانات المنوية. وهى عملية ليست ملائمة لكل الرجال حتى لو أجريت بالتلسكوب الجراحى. ويمكن للشخص المريض جس الدوالى الكبيرة بالصفن وهو واقف. وسيشعر بها على هيئة كيس وعند جسها سيجد انه ملىء بالديدان. والعملية اضطرارية حتى لا تتلف الخصيتان.. فيقل إفراز التستسترون وعدد الحيوانات المنوية. فيصاب الشخص بالعقم والعجز الجنسى. كما يقل شعر الوجه وقوة العضلات وتظهر على المريض علامات أنثوية وصوته يصبح نسائيا ناعماً ويرتفع صدره. وهذه العملية لاستئصال هذه الدوالى ليزيد معدل إفراز هرمون الذكورة ويتحاشى هذه الأعراض.

آلية الانتصاب

ولكى نفهم العجز الجنسى علينا دراسة آلية الانتصاب الذى يحدث عندما يتدفق الدم داخل العضو الذكرى من الشريان الذى يمر من فتحة الشرج إلى قاعدة الصفن (كيس الخصيتين) قبل دخول الشريان للعضو الذكرى. وهذه الآلية يمكن أن تضعف لو أن شخصا أصيب بكسر فى الحوض أو وقع من فوق مكان عال كالعجلة أو بسبب قلة قطر الشعيرات داخل العضو نتيجة ارتفاع ضغط الدم أو تصلب الشرايين. كما أن مرض السكر والخمور والتدخين كلها أسباب فى



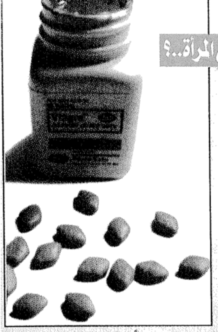
كيس الديدان كيف يبدو كيس الخصية (الصفن) متورماً فى (١) أثناء وجود الدوالى فى الأوردة التى يتدفق فيها الدم بالخصيتين. ويقوم الجراح بعمل شق صغير فى مساحة الأرب ويربط أوردة الحبل المنوى كما فى (٥). (٢) الخصية و(٣) الصفن (٤) الأوردة الخارجية (٦) شريان الخصية (٧) أوردة الدوالى. (٨) الحبل المنوى (٩) وعاء التدفق.

إقلال تدفق الدم بالعضو الذكرى، وهى أيضا.. من أهم العوامل فى نشوء قلة الانتصاب.

أسباب غير معروفة

والانتصاب قد يحدث أثناء النوم من ٤ - ٥ مرات فى اليوم، وفى كل مرة قد يستمر لمدة ربع ساعة. وهذه العملية لا يعرف سببها حتى الآن. إلا أن هذه الظاهرة تقل مع التقدم فى السن وقد تحدث مع الأطفال. كما أن قوة الانتصاب تقل من شخص لآخر. وفى فترة عدم الانتصاب نجد الدم يتدفق بالعضو بمعدل ملء ملعقة صغيرة كل دقيقة لتغذية خلاياه. بينما نجد الكلى يتدفق بها الدم بمعدل نصف لتر كل دقيقة. وهذه الكمية التى تتدفق فى

استئصال المبيض.. كيف يؤثر على المرأة..؟



العضو غير المنتصب تكفيه لامداده بالغذاء والاكسجين. وتنظم خلايا العضلة الباسطة -التى تبطن النسيج الاسفنجى بالعضو دخول كمية الدم وخروجها. لهذا فهى تعمل كصمام عندما يغلق يظل الدم بالعضو فى النسيج الاسفنجى. فينتفخ العضو ويظل منتصبا. ومع التقدم فى السن أو القلق.. نجد أن انبساط هذه الخلايا يقل ويظل الصمام مفتوحا لينصرف الدم للوريد فيقل الانتصاب.

والانسان لا يظل طوال اليوم فى حالة انتصاب دائم. لأن المخ يقلله أو يتحكم فيه. ويلعب دورا رئيسيا فى هذه العملية عندما يثار عن طريق البصر أو السمع أو الشم أو التخيل أو أثناء النوم. وترسل القشرة المخية اشارات عصبية للعضو. فيفرز اكسيد النيتريك قرب العضلة الباسطة فتنبسط خلاياها. وتجد للناقل العصبى «الاستيل كولين» دور فى حث الخلايا المبطنة للعضلة الباسطة لافراز اكسيد النيتريك. وفى حالة الخوف أو البرد أو القلق يفرز هورمون (نور ابيفرين) بكثرة. وهذا الهورمون يتسبب فى تراكم أيونات الكالسيوم بالعضلة الباسطة مما يجعلها تتقلص. وأيونات البوتاسيوم تترك الخلايا للخارج مما يمنع ايونات الكالسيوم من الدخول فتتقلص الخلايا ويحدث الانتصاب.

وأى خلل فى الأعصاب يمنع الانتصاب.. وهذا مايحدث فى حالات إصابات الرأس أو الحبل الشوكى أو العمود الفقارى أو مرض باركنسون (الشلل الرعاش) أو تصلب الشرايين أو مرض السكر الذى يقلل أداء الأعصاب. مما يقلل تدفق الدم بالعضو. والعوامل التى تضعف الانتصاب بصفة عامة.

الغدة النخامية

وقد يكون سبب الضعف الجنسى قلة إفراز الغدة النخامية لهرموناتها بالمخ أو لارتفاع معدل الكولسترول المنخفض الكثافة.. لتضييق الأوعية الدموية بالعضو أو الشريان الموصل له. كما أن قلة الليبوبروتينات العالية الكثافة (كولسترول عالى الكثافة) بالدم تسبب هذا الضعف.

ومن الأخطاء الشائعة أن كثرة الجماع يعطى فرصة كبيرة لحدوث الحمل. لكن الجماع المثالى يكون ليلة ١٤ من نزول أول نقطة دم حيض للزوجة. فيمكن للزوج أن يمتنع عن الجماع حتى هذه الليلة. وهذا الامتناع يعطى فرصة لتكوين حيوانات منوية كثيرة وقوية. كما أن الزوجة هذه الليلة تكون بويضتها مستعدة للاخصاب تماما. وتظل بعد العملية ملقاة على ظهرها لمدة عدة دقائق. وهذه الطريقة تحقق فرصا كبيرة لحدوث الحمل. وبهذا قد يتغلب الزوجان على العقم المؤقت والذى لا يكون سببه عضوياً أو مرضيا.

استئصال المبيض

والمرأة التى يستأصل رحمها ومبيضاها لا تفقد القدرة الجنسية. لأن الغدة الكلوية تفرز الهرمونات الأنثوية. لهذا لا تنزعج. لكنها قد تتعرض ولا سيما بعد سن اليأس للاضطرابات الهرمونية والعصبية والتى تقع لأى امرأة تصل لهذه السن حتى لو لم تستأصل رحمها أو مبيضيها. فقد تشعر بهبات حرارية فى وجهها وتعانى من افراز عرق شديد ولاسيما أثناء النوم. وهذه أمور عادية وقد يلجأ الأطباء للهرمونات الأنثوية والذكرية. لكن هذه الأعراض ستقل مع الوقت حتى بدون علاج. وأحسن دواء آمن هو فيتامين (هـ) كبسولة واحدة يوميا. ولمدة عدة شهور. وبهذا تقل أعراض استئصال الرحم أو سن اليأس.

برود الزوجة

والأطباء غالبا ما يركزون على العجز أو البرود الجنسى للرجال ويتجاهلون العجز أو البرود الجنسى لدى المرأة.. رغم أهميته بين الزوجين. فالمرأة قد تعانى من العجز الجنسى بسبب قلة تدفق الدم فى منطقة المهبل وقلة اللزوجة به مع قلة الاحساس بالشبق (هزة الجماع). وهذا قد يكون بسبب افراطها فى التدخين أو مرض السكر أو ارتفاع الكوليسترول، لهذا يمكن للمرأة التغلب على هذه المشكلة باستعمال حقنة تشطيف بماء دافىء لتنشيط الدورة الدموية بالمنطقة. والمرأة بصفة عامة تبدأ مشاكلها الجنسية بعد انقطاع الطمث فى سن اليأس. فقد تجد صعوبة فى بلوغ هزة الجماع أو الاثارة الجنسية مع وجود صعوبة فى تحمل العملية لجفاف المهبل والشعور بآلام فى الحوض. ويمكن تحسين هذه الحالات بتناول «فازوماكس» (Vasomax) أو اعطائها هرمونات أنثوية ولاسيما فى مرحلة سن اليأس.

والمرأة يمكنها التعامل مع الأسباب التى تنشط رغبتها الجنسية. ولقد اخترت مقالا فى مجلة (ريدرز دايجست) يسلط الضوء على هذا الموضوع. فالأم بعد ولادة طفلها تقل لديها الرغبة الجنسية ولا سيما أثناء الرضاعة حيث يفرز هورمون برولاكتين المدر للبن فى الثديين والمثبط للرغبة الجنسية لديها.. ولذلك تعد فترة الرضاعة مانعة للحمل طبيعيا.

وقلة الرغبة لدى المرأة سببها عدة عوامل من بينها:

- ابتداء من سن ٤٤ – يقل إفراز الهرمونات الانثوية ولا سيما هورمون استروجين. فيصبح المهبل جافا ويضعف قدرتها الجنسية. ولعلاج هذه الحالة عليها بتناول حبوب منع الحمل ذات الجرعات الهورمونية المخفضة. حتى ولو كانت فى سن اليأس. أو تتناول جرعات هورمونية مخفضة لتعويض هذا النقص الهرمونى.
- النوم الجيد لأن الأرق يقلل رغبتها الجنسية. فلا تقل فترة نومها عن ٨ أو ٩ ساعات متصلة يوميا. ويمكن ممارسة التمارين الرياضية لمدة ٢٠ دقيقة مرة كل ٣ أيام فى الأسبوع مع تجنب تناول الكاكاو أو الشيكولاته أو الشاى والقهوة لوجود الكافيين. كما تتجنب شرب المياه الغازية ولا سيما قبل النوم بـ ٨ ساعات. ولا تتعاطى الخمور أو النوم والمعدة خاوية أو متخمة.

وداعاً لجنون الفياجرا

- التمارين الرياضية العنيفة.. قد تمنع نزول الدورة الشهرية. وهذا يلاحظ لدى الفتيات الرياضيات أثناء البطولات الرياضية مع جفاف المهبل.
- الأدوية المضادة للاكتئاب تقلل الرغبة الجنسية. لأنها تؤثر فى مادة سيروتونين التى تتدخل فى العجز الجنسى لدى الجنسين. كما ان الاكتئاب بسبب هذه الحالات.

ولعلاج هذه الحالة.. إما أن يمتنع الشخص عن تناول أدوية الاكتئاب أو يقلل جرعاتها ولا يتعاطاها أثناء الفترة المحتملة للجماع أو ينتظر حتى يتعود عليها. ويمكن اختيار أنواع من أدوية علاج الاكتئاب لا تسبب العجز أو عدم الرغبة الجنسية.

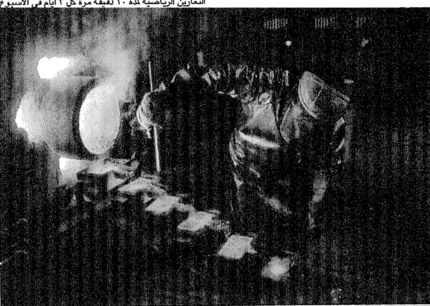
- المرأة غير الرجل. فالغضب والقلق يؤثران على الرغبة الجنسية لدى المرأة. أما الرجال فلا يتأثرون. لهذا عندما تشعر المرأة بقلة الرغبة الجنسية أو القلق أو الغضب.. عليها أن تأخذ حماما دافئا وتسير فى الصباح الباكر لمسافة طويلة.

وقد نشر معهد الدراسات المتقدمة بحوثا عن خلاصة نبات الشوفان الأخضر كبديل طبيعى آمن للفياجرا.. حيث يعمل بآلية أخرى. فهذه الخلاصة تعمل على إفراز التستسيترون الحر الذى ينشط مراكز الجنس فى المخ مما ينشط النشاط الجنسى لدى الرجال والنساء. والمرأة فى مخها مستقبلات أكثر للتستستيرون الحر من الرجل. لهذا يلزمها إثارة أكثر من الرجل. لأنها تتأثر بكل جسمها عكس الرجل فيثار من جهة أعضائه التناسلية وهذه الخلاصة أصبحت تطرح فى أسواق أمريكا وتنافس الفياجرا لاسيما وأنها بلا آثار جانبية قد تكون قاتلة كالفياجرا.

وهناك مشكلة سرعة القذف.. والتى قد يعانى منها الرجل وتسبب إيلاما نفسيا للطرفين. لأن المرأة فى هذه الحالة قد لا تصل إلى نقطة الانتشاء. وقد تصل المرأة للانتشاء قبل الرجل. لهذا فالتزامن الجنسى لا بد وأن يتم للاشباع ويجب التفرقة بين سرعة القذف والعجز الجنسى.. ومشكلة السرعة لدى أى طرف يمكن التغلب عليها وإطالة فترة الجماع حسب الطلب. والطرف الذى يعانى من السرعة عليه أن يفكر فى جدول الضرب أو فى أى موضوع آخر يشغله عن التركيز أثناء العملية الجنسية. ومن الطرق التى ينصح بها الخبراء لتأجيل سرعة القذف.. الضغط على القضيب باليد أثناء قرب الامناء وهذا يعطله لفترة أو استعمال عازل طبى سميك.

والبروستاتا لها تأثيرها فى العجز الجنسى لدى الرجال ولا

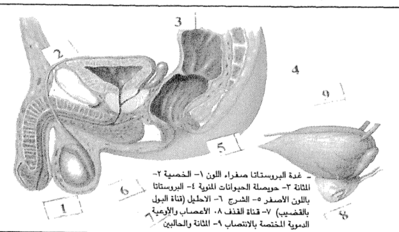
النوم الجيد.. وم



التعرض للنيران الشديدة يسبب عقماً مؤقتا للرجل.

سيما في حالتي الالتهاب أو الورم. وهذا الورم شائع بينهم بعد سن ٥٥ حيث يبدأ في الظهور. ويمكن للطبيب جس هذا الورم من جهة المستقيم عن طريق فتحة الشرج حيث يمكنه التعرف عليه. وعلاجها بتسليط الاشعاعات على الورم السرطاني أو بالجراحة. وهذه العمليات تؤذي المسالك البولية وأعصاب الانتصاب مما يؤدي للاصابة بسلس البول والعجز الجنسي. فالبروستاتا تخزن النطفة وتحافظ على حيويتها.

وقد يعالج ورم البروستاتا بهورمون أنثوي للحد من الإفراط في إفراز هورمون الذكورة تستستيرون الذي يتحول إلى (DTH) الذي تتسبب زيادة معدله في زيادة الورم السرطاني بالبروستاتا.. ومن الأخطاء الشائعة لدى الأطباء وصفهم لهورمونات الذكورة في حالة العجز الجنسي لمرضى ورم البروستاتا مما يجعله يستفحل. والهورمونات الأنثوية تحد من افراز (DTH) الذي يسبب الورم السرطاني وتغلق مستقبلاته بخلايا البروستاتا. وبهذا تموت الخلايا الورمية وتنكمش الأورام. وعلى جانب آخر.. نجد أن المعالجة بالهورمونات الأنثوية تسبب العجز الجنسي وظهور أعراض التأنث على المريض مع فقدان الرغبة الجنسية وشعوره بهبات حارة وحادة في الوجه. وقد يفقد الشخص شعر ذقنه ويصبح صوته ناعما وفيه بحة الأنوثة. لهذا يلجأ الأطباء لعلاج الورم السرطاني بالبروستاتا إلى إكثار المريض من تناول فيتامين (هـ) وأكل الطماطم وتناول عنصر السيلينيوم. كما أن بروتين فول الصويا مثبط طبيعي لافراز الانزيم الذي يحول هورمون تستسترون إلى (DTH) الذي يسبب ورم البروستاتا. من هنا فإن تناول فول الصويا أو بروتينه يقلل إفراز التستسترون مما يظهر عدم الرغبة الجنسية والعجز الجنسي لدى الرجال العاديين. وحاليا.. يحاول العلماء اللجوء إلى المعالجة الجينية لأورام البروستاتا عن طريق حقن لقاحات جينية تحفز جهاز المناعة لمطاردة هذه الخلايا السرطانية دون أي أذى للخلايا السليمة.



- غدة البروستاتا صفراء اللون ١- الخصية ٢- المثانة ٣- حويصلة الحيوانات المنوية ٤- البروستاتا باللون الاصفر ٥- الشرج ٦- الاحليل (قناة البول بالقضيب) ٧- قناة القذف ٨- الاعصاب والأوعية الدموية المختصة بالانتصاب ٩- المثانة والحالبين

جهاز يدوي

وأول وسيلة لعلاج العجز الجنسي كانت وسيلة انتصاب يدوي. وقد ظهرت عام ١٩٤٧ وهي عبارة عن عملية جراحية لادخال شريحة بلاستيك في العضو لتحقيق الانتصاب وممارسة الجماع. وكان قبلها توضع شريحة عظمية أو غضروفية. وفي عام ١٩٦٠ وضعت شريحة من السليكون وهي عملية. لأنها مرنة وتنثني بسهولة داخل المهبل.

وتم اختراع جهاز يدوي آخر.. يتكون من كيس به محلول يوضع في البطن. وتوجد بصيلة داخل الصفن (كيس الخصيتين) ومتفرع منها أنبوبة مسطحة توضع في القضيب بأسفله. فيضخ المحلول لتنتفخ البويصلة فتجعل القضيب ينتصب. وبعد العملية يوجد صمام لتفريغ المحلول وعودته للكيس ثانية. وهذا الجهاز فعال ١٠٠٪ ويحقق الانتصاب الفوري دون مقدمات أو اثارة. لأنه تحت الطلب في أي وقت.

وفي سنة ١٩٧٩.. ظهرت حقن البابافارين التي تحقن في القضيب وتسبب بعد عدة دقائق الانتصاب. لأن مادة البابافارين باسطة لعضلة القضيب الباسطة. ويعمل البابافارين على تدوير مادة (MPA) (أدينوزين أحادي فوسفات) الذي يمنع دخول أيون الكالسيوم إلى خلايا العضلة الباسطة. فيمنع إرتخاء القضيب وهذه الحقن رغم رخصها جدا حققت نجاحا كبيرا. ثم اكتشفت حقن فينتولامين التي تمنع إفراز نورابيفرين الذي يسبب الارتخاء. ثم اكتشفت حقن البروستاجلاندين التي تساعد على إفراز مادة (MPA) التي تمنع دخول أيون الكالسيوم لخلايا العضلة الباسطة مما يسبب الارتخاء. وهذه المادة تحقق الانتصاب بطريقة البابافارين. وعادة يحقن توليفة من هذه المواد لتحقيق الانتصاب بعدة طرق مختلفة. وهي ناجحة ٨٠٪ وتحقق الانتصاب بعد ١٠ دقائق. إلا أن عملية الحقن تسبب بعض الآلام بالقضيب.

أخطار الفياجرا

وهناك أقراص الفياجرا.. وهي أسهل وأسرع الطرق حيث تقدم في شكل أقراص يسهل تعاطيها بالفم. فتقوم بمنع إفراز انزيم (فوسفوداستراز) بخلايا العضلة الباسطة ويقوم بتحطيم مادة (MPA) بها. والفياجرا تجعل هذه المادة نشطة وتولد الانتصاب وانزيم الفسفوديستراز يساعد في تمدد الأوعية الدموية وهذا يحدث في العين ايضا مما يشكل خطورة عليها. لأن العين تتكون من غشاء المشيمة الحساس وبه شعيرات دموية دقيقة. ويقع بين الشبكية والصلبة. لهذا فالاستعمال غير السليم للفياجرا بواسطة الكبار في السن.. يحدث مضاعفات خطيرة بالعينين لحدوث خلل بهذه الشعيرات الدموية التي تغذيهما. فقد تحدث ظواهر بسيطة أو خطيرة كاحمرار العينين والشعور بوجود جسم غريب بها (قذى) مع زيادة إفراز الدموع والشعور بالألم وتورمها مع اتساع الحدقتين والزغللة في الرؤية وعدم القدرة على تمييز الألوان حيث ترى الأشياء كأن عليها هالة زرقاء مخضرة لاسيما في الضوء العادي، وقد يصاب الشخص بفقدان بصر مؤقت وازدواجية في رؤية الأشياء. لهذا لا يتناولها أي شخص إلا تحت إشراف أطباء عيون وقلب وشرايين.



ومن الآثار الجانبية للفياجرا أيضا.. إحمرار الوجه والصداع ٢والشعور بآلام في الجهاز الهضمي وغثيان أو قيء. لهذا تؤخذ الحبة والمعدة خالية ولا يتناول معها بيرة أو خمور حتى لا تسبب الموت. ولقد سجلت هيئة الأغذية والأدوية الامريكية ١٣٠ حالة وفاة خلال ٨ شهور من تسويقها. لهذا لا يتناولها مرضى القلب أو الذين سبق وأن أصيبوا بذبحة صدرية. وعلى المصابين بأزمة قلبية الابلاغ عند اسعافه بأنه قد تناول فياجرا حتى لا يعطى أدوية باسطة للشرايين فينخفض ضغط الدم فجائيا مما قد يؤدي للموت. وقد تصيب الفياجرا الانتصاب المستمر لدى مرضى الأنيميا المنجلية أو سرطان الدم والنخاع. أو لدى بعض الأجناس. والفياجرا تؤثر في ٤٠٪ من الحالات.

بديل الفياجرا

وتعتبر اقراص فازوماكس (فينتولامين ميزيلات) بديلا للفياجرا في حالة فشلها لأنها تعمل بآليات أخرى وتعطي نتائج طيبة من ٢٥ - ٤٠٪ وقد ظهرت بعد الفياجرا وتنافسها، خاصة وانها تعطى بأمان لمرضى القلب وتحقق الانتصاب بعد نصف ساعة وليس لها الآثار الجانبية للفياجرا.. وآلية هذه المادة سبق وأن بينتها في المقال.

وقد يكون عدم الانتصاب ناتجا عن خلل في افراز هورمون الذكورة تستسترون من الخصية. ويمكن اصلاح هذا الخلل باعطاء حقن أو أقراص هذا الهورمون أووضع لصقة يوميا تحتوي على هذه المادة. وقد يكون العجز سببه إفراز كميات كبيرة من هورمون برولاكتين ويمكن العلاج بدواء برنكو كريبتين (Broncho criptine) أو إجراء عملية لاستئصال جزء من الغدة النخامية.

وحاليا توجد دهانات وكلها لاتعالج العجزولكنها تساعد سرعة القذف لوجود مواد مخدرة بها كالليجنوكايين ويوجد «لبوس» يوضع في فتحة القضيب من مادة بروستاديل (Prostadil) ونتائجها ٥٠٪. لكنها لا تستعمل بواسطة مرضى الدم (الأنيميا المنجلية). وقد تسبب دوخة وزغللة بالعينين واغماء لدى ثلث الأشخاص. ومادتها تعمل على ارتخاء الأوعية الدموية مما يجعل القضيب يمتلئ بالدم وينتفخ بعد ١٠ دقائق من وضعها بالاحليل (قناة البول) ويستمر مفعولها ساعة. وآثارها الجانبية إحمرار العضو لتدفق الدم به وآلام فيه وبالخصيتين والساقين وقد يحدث نزيف بسيط نتيجة الاستعمال الخاطئ. وربما يستمر الانتصاب لعدة ساعات. كما قد تسبب تورما أوردة الساقين (دوالي) وصداعا خفيفا وزغللة وإغماء مع سرعة النبض. لهذا يجب ان يتجنب الشخص استعمالها وهو يقود سيارته. كما انها لا تمنع العدوى بالأمراض السرية كالسيلان أو الايدز أو الزهري.

ولتحقيق الانتصاب.. تجرى حالياً أبحاث على مادة ابومورفين (Apomarphine) التي تنشط غدة تحت المهاد بالمخ لتحقيق الانتصاب. وعلى صعيد آخر هناك أبحاث على الجينات.. خاصة أن العضو الذكري خارج الجسم. فيربط العضو ويتم حقن هذه الجينات به. والرباط يمنع تسربها خارج العضو لدخول الجسم. فتدخل هذه الجينات عن طريق الأوعية الدموية للعضلة الباسطة بالقضيب. ويستمر مفعول هذه الجينات لعدة شهور. ويمكن استعمال العلاج بالجينات بعدة طرق. فتحقن في خلايا العضو الذكري لانتاج البروتين اللازم لتعويض نقصه أو حقن دنا (DNA) لانتاج البروتين اللازم لتقويم وظيفة هذا البروتين. وحاليا.. يوجد نوعان من الجينات يجري عليها التجارب. فيحاول العلماء إدخال جين مولد لاكسيد النيتريك كما تفعل الفياجرا حيث ينشط هذا الجين مادة كيماوية تجعل أيون البوتاسيوم يتجول بحرية خارج الخلايا والنسيج الإسفنجي.. فهذه الآلية سوف تزيد من ارتخاء العضلة الباسطة بالعضو ليحدث الانتصاب. وهذه الطريقة ستفيد مرضى السكر والمسنين ليمارسوا الجنس كما كانوا في شبابهم بدون الآثار الجانبية للفياجرا.. والعلاج بالجينات سوف يظهر قريبا لتصبح الفياجرا علاجا تقليديا عفا عليه الزمن.

وأخيرا.. نحن في انتظار استفسارك عن أي سؤال حول هذا الموضوع.. ارسل باسم مجلة (العلم) وعلى عنوانها.. وسنجيب عليه تباعا. فلست وحدك في هذه المشاكل. وقد نأخذ رأي خبراء عالميين متخصصين للرد عليها عبر الإنترنت.

ـــــنع القهوة والشاي.. بداية الحل

النيازك والمذنبات .. خطر يهددنا ..!!

أجرام سماوية تسبح في الفضاء .. وتمر قرب الأرض !

اجريت مؤخرا ابحاث علمية تتعلق باصطدام الاجرام الفضائية الصغيرة نسبيا بكوكب الارض وتتراوح ما بين التوصل إلى ادلة جديدة علي حدوث اصطدامات منذ ملايين السنين إلى وضع حسابات حديثة لمختلف جوانب التنبؤات المستقبلية .

وعندما نتحدث عن الكوارث الطبيعية لا نجد شيئا يعادل الطاقة التدميرية المروعة لارتطام الكويكبات والمذنبات والنيازك بكوكب الارض. والتي ادت في الماضي البعيد الي حدوث عصور من الفناء الجماعي لبعض الكائنات الحية العملاقة كالديناصورات ، بالاضافة إلي ترك حفر غائرة يصل قطرها الي مئات الكيلو مترات وقد كان اصطدام مذنب شوميكر - ليف ٩ بكوكب المشترى دافعا للمزيد من الدراسات الفلكية التي تهدف الي تامين سلامة كوكب الارض واصبح العلماء يتساءلون ماذا نفعل لوعلمنا ان جرما فضائيا سوف يصطدم بكوكبنا؟

رءوف وصفى

في يوليو عام ١٩٩٠ ، انعقد المؤتمر الدولى عن الكويكبات السيارة التي تتجول بالقرب من كوكب الارض، للمقارنة بين الارصاد الفلكية والقراءات التي تمت علي مجموعة من الاجسام الصخرية او المعدنية التي يتراوح قطرها من ثلاث امتار الى ١٥ كيلومترا والتى تقطع مدار كوكبنا وعادة يكون هذا بعيدا عن الارض ، ولكن لوحدث اننا اصطدمنا مع احداها فربما يسفر ذلك عن هلاك ملايين البشر ان لم يكن نهاية الحضارة التى نعرفها الان.

وتستقر معظم الكويكبات في مجموعتنا الشمسية في شريط محدود بين مدارى المريخ والمشترى، ويعتقد الفلكيون انها كتل لم تندمج ابدا في احد الكواكب أو لعلها كانت كوكبا انفجر لسبب مجهول.

ولم يتم اكتشاف الكويكبات التي تقترب من كوكب الارض حتي عام ١٩٣٢ ، ومنذ ذلك التاريخ رصد نحو مائة منها ، لكن علماء الفلك يقدرون ان هناك عدة الاف من هذه الكويكبات ذات الحجم الكبير الذى يكفي لاحداث دمار هائل لو اصطدم بكوكبنا، وفي شهر مايو عام ١٩٨٩ اقترب كويكب يبلغ قطره نحو ثمانمائة متر الى مسافة ٦٤٠٠٠٠ كيلو متر من كوكب الارض ولم ينقذنا منه سوى فرق زمنى قدره ست ساعات فقط وفي شهر يناير١٩٩٠ نجونا من كويكب ضخم بمسافة لا تتعدى ١٧٠٠٠٠ كيلو متر وهي مسافة ضئيلة بالمقاييس الفلكية.

ويرى بعض العلماء ان ثلثى مساحة كوكب الارض مغطاة بالمياه فحتى لو اصطدم جرم فضائى بأحد المحيطات وسبب تضطرابا هائلا كموجة بحرية مدمرة تقتل عددا لم يسبق له مثيل من البشر ، فانه لن يبيد الحضارة، لكن لا يوافق البعض الاخر من العلماء علي هذا الرأى ، ويعتقدون ان البشرية تخطيء كثيرا لو اعتبرت ان المخاطر اقل من ان تستحق الاهتمام.

بدأت دراسات الاصطدامات بكوكب الارض في عام ١٩٨٠ عندما توصل لويس الفاريز احد الفيزيائيين البارزين والحاصل علي جائزة نوبل ومعه فريق من العلماء الى اكتشاف غريب بين الصخور ، هو وجود الفلز النادر (الاريديوم) Iriqium بكميات كبيرة في اماكن كثيرة من العالم في طبقة من الطمى يرجع تاريخها إلي ٦٥ مليون سنة مضت اى في نهاية العصر الطباشيرى Crekqceous وبداية الحقب الثالث Tertiavg وهو ما يسمي الان الحد (k - t) .

ومن المعروف ان الاريديوم عنصر مألوف في الكويكبات ولكنه نادر علي كوكب الارض ويعتقد فريق لويس الفاريز ان كويكبا ضخما اصطدم بالارض في نهاية العصر الطباشيرى، واطلق سحابة من الغبار غطت الكوكب كله، وحجبت عنه الشمس لعدة شهور ، وعندما اشرق الشمس مرة اخرى علي الارض كان نصف جميع الكائنات الحية قد انقرض بما فيها الديناصورات.

وتأكد الامر من فحص سجلات الحفريات والهياكل المتحجرة في الصخور وتساءل العلماء : اين هذا الاصطدام الجبار؟

تقول السجلات الجيولوجية بانه تقريبا وقت الانقراض الجماعي للكائنات الحية ، عانت الارض من اصطدامات متعددة ، واكتشف فعلا اكثر من مائة فوهة اصطدام في كل انحاء العالم، ولكنها جميعا اصغر من ان تحدث نتيجة اصطدام كويكب ضخم قادر علي احداث انقراض كبير الكائنات.

وفى عام ١٩٩١ ، وجد الجيولوجيون فوهة مغمورة يطلق عليها (شيكسولوب) Chicxulub في طرف شبه جزيرة (يوكاتان) - المكسيكية لكن بعد ٦٥ مليون عاما من الرواسب التي غطت هذه الفوهة ، فانه من الصعب جدا تحديد أبعادها الحقيقية وفي سبتمبر عام ١٩٩٣ أعلن علماء من الولايات المتحدة والمكسيك عن قياسات جديدة ذات شأن لفوهة (شيكسولوب) تكشف أن قطرها نحو ٢٩٦ كيلو مترا وان الكويكب الذى احدثها ربما كان قطره حوالي ١٦ كيلو مترا وعندما اصطدم بالأرض اطلق من الطاقة ما يعادل قوة تفجير ٢٠٠ مليون قنبلة هيدروجينية!

ولتوضيح مدى الدمار الذى احدثه هذا الاصطدام قام احد الباحثين بتقديم تصوره لما حدث عقب الكارثة عن طريق المحاكاة بالكمبيوتر، بمجرد اختراق الكويكب لجو الارض، ولدت موجة صدمية حرارة لافحة أشعلت النيران في الغابات والاحراش لالاف الكيلو مترات حول موقع الاصطدام كما ان التسخين المفاجيء كون اكاسيد النيتريك لم تلبث ان سقطت امطارا حمضية وعندما احال الغبار والسناج - الذى نتج عن الحرائق الارضية الهائلة - النهار الي ليل قاتم، تساقطت اوراق الاشجار وتوقفت علميات البناء الضوئى في معظم ارجاء كوكب الارض، وربما لفترة وصلت إلى عام كامل تجمد فيها الكوكب واختفت السحب تماما، وادى اطلاق غاز ثانى اكسيد الكربون اثر تبخر الصخور الارضية الى تدفئة كوكب الارض.

ووجد بعض العلماء ادلة اكثر عمقا لعاصفة النيرات الارضية فكان غير عادى بالمرة:

الهياكل المجهرية المتحجرة للكائنات البحرية التي تسمى «منخريات» Foremini Fera وبحث العلماء عن نسبة نظيرين للكربون هما كربون ١٢ وكربون ١٣ في أصدافها ، وأخذت العينات من ثمانية مواقع في المحيطات حول العالم ، وتعيش المنخريات غالبا في الاعماق وهي تمتص الكربون من المياه اثناء نموها، ومن المعروف انه في المياه السطحية تنخفض نسبة الكربون ١٢ ، لان الطحالب التي تعيش عند السطح المضاء بأشعة الشمس ، شرهة جدا لامتصاص الكربون ١٢ ، ولهذا فانه عادة تكون أصداف المنخريات التي تنمو عند سطح الماء تحتوى علي كربون ١٢ اقل وكربون ١٣ أكثر من الاصداف الموجودة بالقرب من القاع.

ولكن هذا النمط كان معكوسا عند فحص الاصداف المتحجرة التي كانت تعيش عند سطح الماء والتى يرجع تاريخها إلي ما بعد العصر الطباشيرى مباشرة ، فتلك الاصدام كان بها كربون ١٣ اقل وكربون ١٢ اكثر من الاصداف التي كانت تعيش في الاعماق ، ويدل هذا علي انه منذ ٦٥ مليون عاماً مضت ، أصبحت اسطح البحار والحيطات في كافة انحاء العالم غنية فجأة بالكربون ١٢ و اذ أنه بمجرد حدث الاصطدام المرووع ونشوب النار الهائلة علي كوكب الارض انطلق الى الغلاف الجوى ما يقرب من ١٢٥ بليون طن من الكربون ١٢ المتوفر بكثرة في النباتات الارضية.

الأرض المستهدفة

كما لو كان هذا الاصطدام المروع ليس مثيرا بما يكفي ، ففي عام ١٩٩٣ كشف علماء فرنسيون عن دليل يرجع حدوث اصطدامين علي الاقل في نهاية العصر الطباشيرى ، ويبدو أن الكويكب الضخم تفتت عندما ارتطم بجو الأرض، واندفعت منه كتلة هائلة الحجم تجاه شبه جزيرة (يوكاتان) وأحدثت فوهة (شيكسولوب) بينما سقطت كتلة ثانيةفي وسط المحيط الهادي.

وقد جمع العلماء الفرنسيون الدليل علي زعمهم، من عدد من الرواسب التي تكونت منذ ٦٥ مليون سنة، بما في ذلك عينات وجدت عند قاع المحيط الهادي شرق اليابان. وتحتوي جميع هذه العينات علي حبيبات بأحجام مجهرية تضم بللورات دقيقة من المجنتيت (أكسيد الحديد المغناطيسي) magnetite والأريديوم، ويعتقد العلماء أن هذه الحبيبات هي رواسب منصهرة من وقت

كيف انتهت الديناصورات .. وهل يســ

الإصطدام المروع، ولأن ـ الشكل الدقيق لهذه الحبيبات غير منتظم، فيبدو أنه من غير المحتمل أن يكون قد حملها الهواء من شبه جزيرة (يوكاتان)، إذ أن شدة هذا الإنطلاق لابد صهرها إلي أشكال أكثر استدارة، وبدلاً من ذلك فقد جاءت هذه الحبيبات ـ علي الأرجح ـ مباشرة من جسم عرضه نحو كيلومتر ونصف، ارتطم بقاع المحيط الهادي.

وبغض النظر عن كيفية حدوث كارثة نهاية العصر الطباشيري فإن أثارها علي الحياة فوق الأرض كانت رهيبة. ويتقبل معظم العلماء دليل الإصطدام المروع، لكن الكثير منهم يختلفون بخصوص النتائج البيئية، فبعضهم يؤكد علي حدوث البرودة القارسة بسبب حجب أشعة الشمس بما يشبه «الشتاء النووي» ويعتقد آخرون إن ما حدث هو سخونة شديدة للأرض نتيجة تأثير ظاهرة «أثر الدفيئة» Greenhouse Effect من بخار الماء المتصاعد من المحيطات.

ومع هذا فقد كان ثمة اصطدام أكثر اثارة ، ففى رأى بعض العلماء في وكالة ابحاث الفضاء الامريكية (ناسا) انه حدث اصطدام كونى هائل بين كوكب الارض وجرم فضائى في حجم كوكب المريخ ، مما ادى الي دوران الارض حول محورها ، وقد كان المعتقد لوقت طويل ان دوران الارض مجرد ظاهرة طبيعية اثر تكونها من اجسام اصغر منها ، لكن طبقا ـ لنماذج الكمبيوتر التي ابتكرها العلماء ، فان الاصطدامات الكثيرة بأجسام صغيرة التي وقعت لكوكب الارض لا يمكن ان تحدث كل هذا القدر من الدوران الذاتى لكوكب الارض بالاضافة الي انه نظرا لمجيء الاصطدامات من جميع الجهات ، فانه يمكن أن تلغى تأثيرات بعضها البعض.

ولعل هذا يتفق مع نظرية اخرى شائعة في الوقت الحاضر بين علماء الفلك، بأن القمر تكون من الفتات الكوكبي الذي انطلق في الفضاء من جراء اصطدام جسم في حجم كوكب المريخ بالارض وأن هذه الارتطامات قد تفسر وجود كل من الدوران السريع للقمر والارض حول محوريهما ، واكثر من ذلك فلعل كواكب عطارد والزهرة والمريخ حصلت علي دورانها حول محاورها من اصطدامات كونية هائلة.

وفي الوقت الذى نجد فيه ان الاصطدامات المروعة بكوكب الارض ـ تحدث كل نحو مائة مليون سنة ، فان الارض معرضة لارتطام وابل من الاجرام الفضائية بها وعلي الاقل يخترق سنويا عشرون الف طن من النيازك غلافنا الجوى ، أى ما يزيد علي خمسين طنا يوميا .. ومعظم هذه النيازك صغير جدا .. ويبلغ في المتوسط حجم جسيمات التراب أو حبيبات الرمال ، بيما تشكل النيازك الاكبر ـ من عدة كيلو جرامات حتى طن أو أكثر ـ نحو مائة طن سنويا، ولعل آخر اصطدام حدث هو سقوط نيزك ضخم في المحيط الهادى في ابرايل ١٩٩٤.

ويرجح ان النيازك نشأت منذ نحو ٤٫٦ بليون سنة مضا (البليون = الف مليون) ـ في دوامة تكون المجموعة الشمسية الوليدة ، ولم تلبث حبات الغبار المجودة في السديم الشمس ان التحمت تدريجيا في اجسام أكبر هى الكويكبات ، واخيرا تميزت بعضها كعناصر ثقيلة مثل الحديد وغاصت إلى الاعماق ، بينما ارتفعت المواد الخفيفة كاملاح السليكا الي السطح.

وأخذت الكويكبات تصطدم ببعضها البعض باستمرار فتتفتت ثم تلتحم اجزاؤها مرة اخري ، وترتب علي ذلك تكون اجسام اصغر ذات ـ تركيب غير منتظم، بعضها مكون من المعادن والبعض الاخر من الحجارة أو خليط منها، وهكذا تكونت معظم النيازك.

غزاة من الفضاء

يمكن ان يكون فهم الاصطدامات الحديثة نسبيا بين الاجسام الفضائية الصغيرة والكواكب بمثابة تحد يواجه العلماء، ففي شهر يونيو ١٩٠٨ حدث انفجار هائل ـ يعادل ١٢ مليون طن من مادة t . n . t دمر مئات من الكيلو مترات المربعة في غابة صنوبر بسيبريا بالقرب من نهر تانجوسكا في روسيا، وعلي الرغم من ان هذا الانفجار كان يعادل حوالي ثمانمائة قنبلة نووية من حجم تلك التي القيت علي هيروشيما فأن قوته كانت اقل من واحد من المليون من قوة الانفجار الجبار الذى حدث منذ ٦٥ مليون سنة.

ومنذ فترة طويلة اعلن بعض الباحثين انه نظرا لعدم وجود فوهة اصطدام بغابة تانجوسكا ، فلا بد ان التدمير كان نتيجة لاقتراب مذنب صغير ـ قطعة من الجليد تحوطها بعض الصخور ـ انفجر علي ارتفاع نحو ثمانية كيلو مترات فوق سطح الارض، لا يرجح ان يكون هذا الجسم كويكبا سيارا ، لان الكويكب كثافته أكبر من المذنب ومن المستحيل ان يتبخر بالكامل في الجو ، ولا بد أن جزءا منه ارتطم بالارض وترك اثرا ما.

ويختلف باحثون أخرون عن هذا الرأى، اذ انهم حسبوا القوى الديناميكية الهوائية ـ حركة الاجسام في الهواء ـ المعقدة المؤثرة على المذنبات الكويكبات وأوضحوا ان المذنبات عادة تنفجر علي ارتفاع شاسعة في الجو بحيث لا تسبب اضرارا لكوكب الارض، ونفس هذا الوضع بالنسبة للكويكبات المكونة اساسا من الكربون. اما الكويكبات الغنية بالحديد فتظل سليمة جزئيا على الأقل ـ وتترك حفرة فى مكان ارتطامها بالارض أما الكويكبات الصخرية ـ وهي اكثر الانواع ـ انتشارا ـ فلها من الكثافة ما يجعلها تحدث الظاهرة التي وقعت في تانجوسكا.

ويفسر هؤلاء الباحثون الامر بأن هذا الكويكب كان في حجم ملعب كرة القدم.. واخترق جو الارض بسرعة هائلة ـ ٤٠٫٠٠٠ كيلو متر في الساعة ـ ولم يتح للغلاف الجوى الفرصة لكى يهرب من طريقه، ومن ثم تراكم في المقدمة واصبح هناك فراغ خلف الكويكب المندفع لان الغلاف الجوى لم يجد الوقت الكافى لكى ينطلق خلفه، وأحدث هذا فرقا هائلا في الضغط عبر الكويكب، وعندما يفوق الضغط قوة تحمل الجسم فانه يتحطم ويتفتت.

وهذا ما حدث للكويكب ، فعندما انفجر علي الارض نحو ثمانية كيلومترات من سطح الارض ، ارتفعت فجأة درجة حرارة الغلاف الجوي المجاور الي نحو خمسين الف درجة مئوية ، محاكيا تأثير راس نووى، ونتج عن هذا كرة من الغازات فائقة السخونة انتشرت في موجات صوتية Supersonic وقد تسطحت لتحرق الاشجار فوق مساحة هائلة من منطقة تانجوسكا.

وتساءل العلماء هل يمكن ان يحدث ذلك مرة اخرى؟

هناك احتمال ان صخرة أو كرة ثلج ضخمة يمكن ان ترتطم بكوكبنا ان عاجلا ان اجلا وفي وقت ما خلال شهر يونيو ١٩٩٢ ، بدأ ان ذلك ربما يحدث قريباً إذ أعلن علماء الفلك في الولايات المتحدة انهم عثروا علي دليل بوجود شريط جديد من الكويكبات يضم علي الاقل اثني عشر كويكبا ، يبلغ قطر كل منها اقل من خمسين مترا ولكنها تدور في نفس مدار كوكب الارض تقريبا ، حول الشمس ولكن يقول بعض العلماء بأنه لامبرر اطلاقا للفزع من هذه الكويكبات بالذات.. اذ ان الغلاف الجوى للأرض يمكنه ان يفجر جميع الاجرام الفضائية التي يقل قطرها عن خمسين مترا قبل ان تقترب من سطح كوكبنا بمسافة كبيرة ومن ثم فلن تسبب لنا اى متاعب.

ولحسن الحظ فنحن نتقدم يوما بعد اخر في اكتشاف الاجسام الغريبة التي تنتهك مجال غلافنا الجوي وفي السبعينيات من هذا القرن كان معدل الاكتشاف ثلاثة اجسام في العام وفي الوقت الحاضر زاد الرقم الي ثلاثين واكثر وقد تطورت طرق الكشف الفلكى بعد استخدام الكمبيوترات ، ويقوم علماء الفلك باجراء الحسابات المدارية والبحث في الالواح الفوتوغرافية القديمة لسماء الليل ، للتحقق مما اذا كان هناك اجرام فضائية لم يتم التعرف عليها بعد.

وتكمن الصعوبة فى أن الكويكبات القريبة من كوكب الأرض تتحرك بسرعة كبيرة جداً، ومن ثم يفقد أثرها عادة قبل تحديد مساراتها التى قد تتغير مع الزمن سواء بالزيادة أو النقصان، عند تأثرها بجاذبية الكواكب التى تمر بالقرب منها. وتكتشف أجهزة المراقبة الفضائية فى الوقت الحاضر، نحو مائتى كويكب فى الشهر الواحد، يدور معظمها بدون ضرر متوقع، فى شريط الكويكبات الرئيسى بين كوكبى المريخ والمشترى.

الدفاع عن كوكب الأرض:

قام بعض علماء (ناسا) بحساب طاقة اصطدام احد الكويكبات بكوكب الأرض، وتوصلوا إلى أن كويكباً قطره عشرة كيلومترات سوف يصطدم بقوة تبلغ ترليون طن (الترليون= مليون مليون) من المواد شديدة الإنفجار (T. N. T) ويعادل ذلك عشرة الاف مرة كمية الأسلحة النووية فى ترسانات الولايات المتحدة واتحاد الدول الروسية فى وقت واحد.

ولحسن الحظ لا تحدث مثل هذه الاصطدامات المروعة إلا كل مائة مليون عام ـ كما ذكرنا من قبل ـ اما الاكثر حدوثاً فهى اصطدامات الأجسام الصغيرة (التى يتراوح قطرها من مائة إلى ثمانمائة متر) والتى تشكل التهديدات الفورية والمستمرة للكائنات الحية فوق الأرض.

وإذا جاء يوم أمكن لعلماء الفلك فيه تحديد أن اصطداماً وشيك الحدوث، فسوف يتمكنون من إبعاد الجسم الفضائى المقترب ـ كويكب على سبيل المثال ـ وأسهل طريقة لذلك هى وضع صاروخ صغير على سطحه لتغيير مساره بعيداً عن كوكب الأرض. وهناك طريقة أخيرة أكثر تدميراً هى استهداف الكويكب بصاروخ مسلح برأس حربى نووى أو قد يطلق قمر صناعى "قاتل" فى مسار تصادمى مع تزويده بقضبان من التنجستن TUNGSTEN وهو معدن كثيف إلى الدرجة الكافية لتحطيم الكويكب إلى قطع صغيرة.

وثمه طرق كثيرة أقل ملائمة ـ وربما تعد خيالية نوعاً ما ـ لدفع الكويكب المقترب إلى مدار جديد له بعيداً عنا، وإحدى هذه الطرق تتضمن رش الكويكب بطلاء أسود أو أبيض لتغيير قدرة صخوره على عكس الضوء، ومن ثم التأثير فى كمية الطاقة الشمسية التى تمتصها وهكذا يتغير مسار الكويكب، وتقترح طريقة أخرى، إعطاء الكويكب المندفع نحونا، شحنة كهربائية بحيث يتفاعل مع المجال المغناطيسى للأرض، ومن ثم يمر بعيداً عنها.

وهكذا أصبح مصيرنا يتوقف على ما الذى يحدث أولاً: هل سوف نهبط على الكويكب السيار المندفع نحو كوكب الأرض، أم سوف يصطدم الكويكب بنا؟ وتتوقف الإجابة على مدى التقدم العلمى الذى ستحققه البشرية فى العقد القادم، لإنقاذ كوكب الأرض من مصير رهيب قد يحدث فى المستقبل.

ـتطيع البشر إنـقاذ أنفسهم ؟!

الأطباق الطائرة.. حقائق.. واحتمالات!

بقلـــم:
عبدالمنعم السلمونى

كثر الحديث فى الآونة الأخيرة عما يسمى بـ «الأطباق الطائرة» flying sausers أو الأجسام الطائرة غير محددة الهوية unidentified flying objects.. وبدأت الصحف تنشر الكثير عن هذه الظاهرة بشئ من الإثارة والتهويل، دون مراعاة للقواعد الموضوعية التى يجب الالتزام بها.. ولكن السعى وراء زيادة التوزيع.. والتلاعب بعواطف ومشاعر القراء كان أحد الدوافع وراء عرض الموضوع على طريقة «لا تقربوا الصلاة»..

ولا شك.. أن هذا الكون الشاسع بمجراته التى تبلغ المليارات ونجومه التى تفوق الحصر.. إضافة إلى ما تم اكتشافه من مجموعات نجمية شبيهة بنظامنا الذى يضم كواكب تدور حول الشمس.. يزيد من احتمالات وجود كائنات حية أخرى.

ما هو شكل هذه الكائنات؟! وهل من الضرورى أن تكون شبيهة بالبشر؟! وما هى درجة ذكائها؟! وإن وجدت.. فهل تمكنت من تحقيق التقدم وتطوير التكنولوجيا التى تتيح لها الوصول إلى كوكب الأرض؟! وفى أى فترة زمنية يمكنها قطع هذه المسافات الفضائية الشاسعة؟! وما هو الهدف من وصولها إلى هنا..؟

أسئلة عديدة ومثيرة.. لم يستطع أحد أن يقدم دليلا دامغاً عليها.. وإن كانت إجاباتها تقع فى دائرة الاحتمالات.

ومعظم الحالات التى ظهر فيها ما يسمى بـ «الأطباق الطائرة» أو «الأجسام الطائرة غير محددة الهوية».. تم تفسيرها.. والوصول إلى أسبابها سواء أكانت ظواهر جوية.. أو مشروعات سرية لتطوير بعض أنواع الأسلحة.. أو عمليات تجسسية.. أوغير ذلك.. وإن كان بعض هذه الحالات لا يوجد له تفسير حتى الآن..!!

وهناك أيضا من يفسر رؤية هذه الظواهر ببعض أنواع الاختلالات البصرية.. أو بتأثير قصص الخيال العلمى التى ينغمس البعض فى قراءتها والاستغراق فى تقمص الشخصيات التى تلعب أدوار البطولة.. وكذلك الأفلام والمسلسلات التى تدور فى هذا الفلك.

وأشارت بعض الأبحاث إلى أن هذه الظاهرة تتزامن مع ذروة النشاط الشمسى، التى تحدث كل ١١عاما أو أكثر أو أقل قليلا، كما أنها تتزامن مع نشوب الحروب.. أو كما سبق القول ترتبط ببعض الاختلالات البصرية أو الخيالات المشوشة.. وربما يكون الأمر مجرد شهاب أو نيزك يخترق الغلاف الجوى للأرض.

وإذا تعرضنا لحالات الاختطاف التى يقال فيها إن بعض الكائنات الفضائية تقوم بالإغارة على الأشخاص واختطافهم وإجراء عمليات جراحية لهم، وغير ذلك مما يتردد من أقاويل ومزاعم.. فإن كثيراً من هذه الحالات ثبت أنها تعود إلى اضطرابات نفسية أو عقلية يعانى منها هؤلاء الاشخاص..!!

ورغم أننا لم نصل بعد إلى تلك «الرفاهية» التى تجعلنا نبحث فى مثل هذه الظواهر.. فالعلم بالشئ خير من الجهل به.. ولدينا أولويات على المستوى الوطنى لابد من بحثها أولا.. وإيجاد الحلول العملية والعلمية لها.. ثم بعد ذلك نبحث فى مثل تلك الأمور، التى يجب أن تأخذ دورها الطبيعى فى البحث والاستكشاف.. أما إذا كان الهدف هو نشر هذا النوع من الثقافة بين الأجيال الجديدة.. فلا مانع.

على أية حال.. فالموضوع متشعب.. وجوانبه كثيرة متنوعة.. ولا تكفيه هذه المساحة الضيقة.. بل يحتاج إلى مجلدات لشرحه وبيان كافة أبعاده.